

HV
PCGH.

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TÌM HIỂU

TỰ NHIÊN VÀ XÃ HỘI

5

SÁCH CẤP I PHỔ CẬP



BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

VŨ XUÂN ĐỈNH
NGUYỄN CAO PHƯƠNG

TÌM HIỂU
TỰ NHIÊN VÀ XÃ HỘI

5

SÁCH CẤP I PHỒ CẤP

(In lần thứ 2)

HV/PCGH.

THƯ VIỆN TƯ LIỆU



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC - 1993

TÌM HIỂU
TỰ NHIÊN VÀ XÃ HỘI

Biên soạn :

VŨ XUÂN ĐÌNH - NGUYỄN CAO PHƯƠNG

Biên tập

NGUYỄN THỊ THƯ

Trình bày bìa :

TÀO THANH HUYỀN

Biên tập mỹ thuật :

ĐOÀN HỒNG

Biên tập kĩ thuật :

TẠ TRỌNG TRÍ

Sửa bản in :

TRẦN MAI ĐÀN



CHƯƠNG I

TRÁI ĐẤT

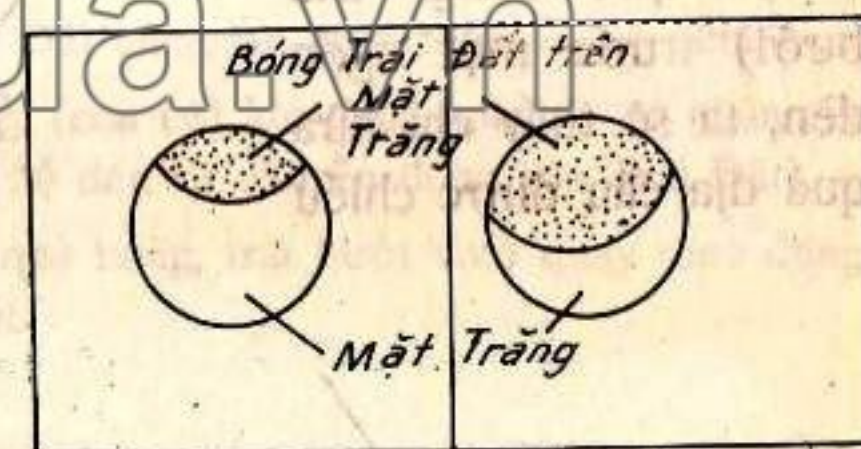


TIẾT 1

HÌNH DẠNG TRÁI ĐẤT
TRÁI ĐẤT TỰ QUAY QUANH MÌNH

1. Hình dạng Trái Đất

Cách đây hơn 2000 năm ở Hi Lạp, nhờ quan sát được bóng của Trái Đất phủ lên Mặt Trăng có vành cong hoặc hình tròn mỗi khi nguyệt thực xảy ra (hình 1), nên người ta đã biết : hình dạng của Trái Đất là hình cầu.



Hình 1

Đầu thế kỉ 16, lần đầu tiên trong lịch sử, đoàn thuyền của Ma-gien-lăng (người Bồ Đào Nha) đã đi được vòng quanh Trái Đất. Điều này càng chứng thực là Trái Đất có hình cầu.

Ngày nay, từ trên con tàu vũ trụ bay cao hàng vạn ki-lô-mét, người ta đã chụp được ảnh Trái Đất. Trong ảnh, Trái Đất hiện ra như một quả bóng tròn đang lơ lửng trong vũ trụ (hình 2).



Hình 2

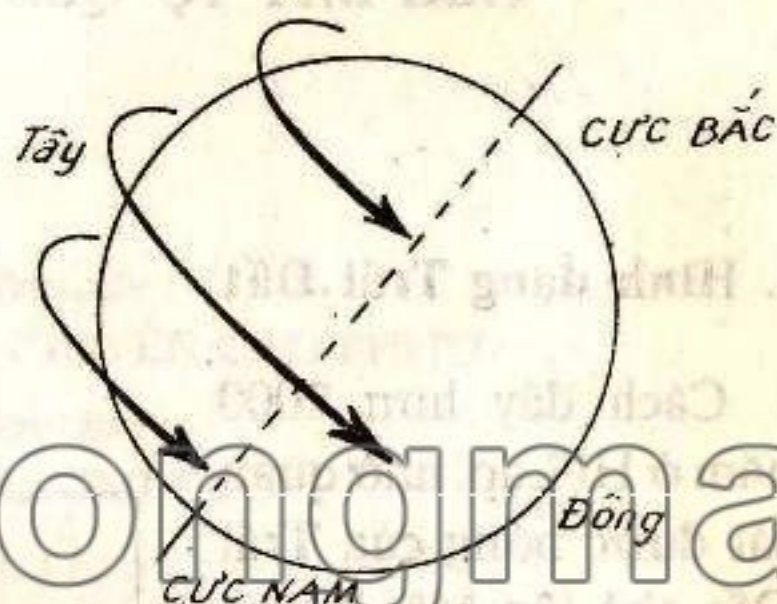
2. Sự quay của Trái Đất

Trái Đất không đứng yên mà *tự quay quanh một trục tưởng tượng*. Ta hãy hình dung: trục này xuyên qua Trái Đất và tiếp xúc với bề mặt Trái Đất ở 2 điểm, gọi là cực Bắc và cực Nam (hình 3). *Trái Đất tự quay theo chiều từ tay trái*

sang tay phải, tức là hướng từ Tây sang Đông (hình 3).

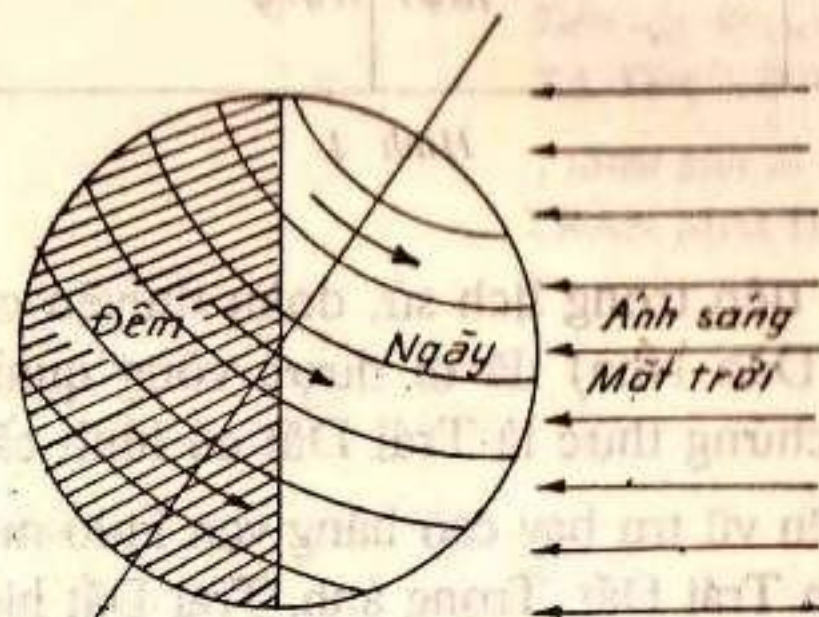
3. Ngày và đêm

Nếu để quả Địa Cầu (hoặc quả bóng, trái bưởi) trước một ngọn đèn, ta sẽ thấy chỉ nửa quả địa cầu được chiếu



Hình 3

sáng, còn nửa kia ở trong bóng tối. Do hình dạng của quả địa cầu, nên ngọn đèn không thể cùng một lúc chiếu sáng được khắp. Trái Đất trước ánh sáng Mặt Trời giống như quả địa cầu trước ánh sáng ngọn đèn (hình 4). Phần Trái Đất ở phía sáng là ban ngày, phía tối là *ban đêm*.



Hình 4

Do Trái Đất tự quay, nên nơi nào trên Trái Đất cũng có ngày và đêm nối tiếp nhau. Thời gian Trái Đất quay hết một vòng là 24 giờ, tức là tương ứng với *một ngày một đêm* của nơi nào đó trên Trái Đất.

TÓM TẮT

Trái Đất có hình cầu. Trái Đất tự quay quanh mình và luôn luôn quay theo hướng từ Tây sang Đông. Thời gian để Trái Đất tự quay quanh mình hết một vòng là 24 giờ (một ngày và một đêm).

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Do đâu mà người ta biết được hình dạng của Trái Đất ?
2. Tại sao nơi nào trên Trái Đất cũng lần lượt có ngày, có đêm ?
3. Em hãy quan sát con quay (con cù) khi đang xoay và có nhận xét gì về sự chuyển động này (liên hệ đến sự chuyển động của Trái Đất).
4. Cho quả Địa Cầu (hoặc quả bóng, trái bưởi v.v.) quay theo đúng chiều chuyển động của Trái Đất.

TIẾT 2

TRÁI ĐẤT QUAY QUANH MẶT TRỜI. NĂM LỊCH

1. Mặt Trời là nguồn cung cấp nhiệt và ánh sáng cho Trái Đất

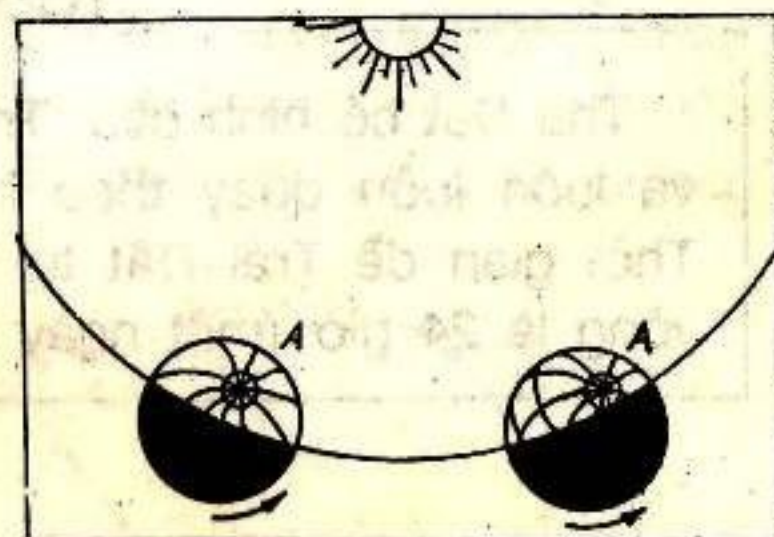
Mặt Trời như một đám lửa lớn phát ra ánh sáng. Mặt ngoài của Mặt Trời nóng đến sáu nghìn độ, ở trong lòng đến 20 triệu độ. Trái Đất ở rất xa Mặt Trời, nên chỉ nhận một phần nhỏ sức nóng từ Mặt Trời tỏa ra.

Nếu không có nhiệt và ánh sáng của Mặt Trời, Trái Đất sẽ vô cùng lạnh lẽo và lúc nào cũng chìm trong đêm tối, không một sinh vật nào có thể sống được.

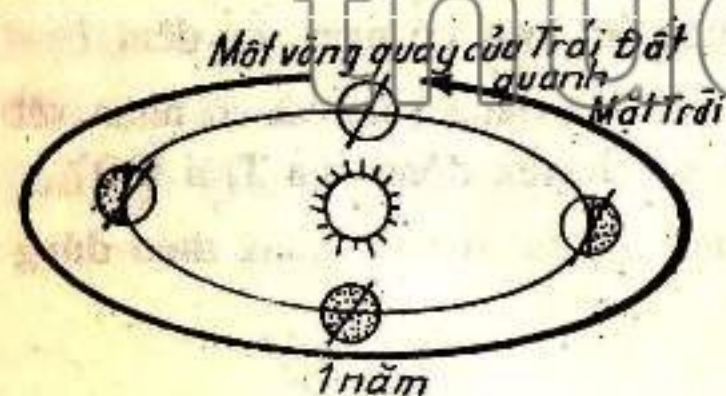
2. Trái Đất quay quanh Mặt Trời

Trái Đất vừa tự quay vừa chuyển động xung quanh Mặt Trời theo đường gần tròn (hình 5).

Hướng chuyển động của Trái Đất trên đường vòng quanh Mặt Trời cũng trùng với hướng tự quay của Trái Đất, nghĩa là cũng theo hướng từ Tây sang Đông (hình 5).



Hình 5



Hình 6

Để đi trọn một vòng quay quanh Mặt Trời, Trái Đất phải quay quanh mình nó mất 365 vòng và $\frac{1}{4}$ vòng, tức là 365 ngày đêm và 6 giờ. Thời gian đó ta gọi là năm thiên văn (hình 6).

3. Năm lịch

Khi làm lịch, người ta chỉ lấy 365 ngày làm một năm, gọi là năm lịch (dương lịch). So với năm thiên văn, năm lịch thiếu 6 giờ trong một năm. Vì vậy cứ sau 4 năm, một năm lịch lại có 366 ngày (gọi là năm nhuận) để không sai lệch với năm thiên văn.

Một năm lịch được chia thành 12 tháng, số ngày trong một tháng không như nhau :

Tên tháng	Số ngày	Tên tháng	Số ngày
Tháng Giêng	31 ngày	Tháng Bảy	31 ngày
- Hai	28 (hoặc 29)	- Tám	31 -
- Ba	31 -	- Chín	30 -
- Tư	30 -	- Mười	31 -
- Năm	31 -	- Mười một	30 -
- Sáu	30 -	- Mười hai	31 -

Dương lịch là lịch chính thức của nước ta và nhiều nước trên thế giới ; ngoài ra nhân dân ta còn dùng âm lịch trong những ngày tết, ngày lễ dân tộc.

TÓM TẮT

Trái Đất chủ yếu nhận được nhiệt và ánh sáng từ Mặt Trời. Trái Đất quay quanh Mặt Trời trọn một vòng mất 365 ngày đêm và 6 giờ. Năm lịch chỉ có 365 ngày, được chia ra 12 tháng. Cứ 4 năm lại có một năm nhuận (366 ngày).

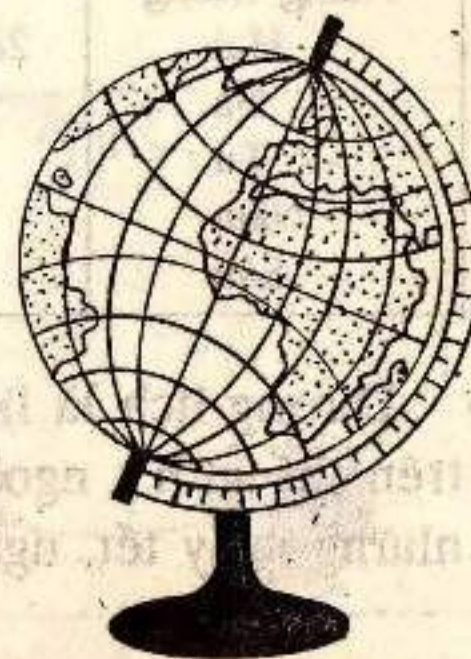
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Tại sao Mặt Trời lại có vai trò to lớn đối với mọi hoạt động của con người trên Trái Đất ?
2. Thế nào là năm lịch ?
3. Cho quả Địa Cầu (hoặc quả bóng) vừa tự quay vừa chuyển động theo một đường tròn đã vẽ trên mặt bàn, đề liên hệ đến việc Trái Đất quay quanh Mặt Trời.
4. Tính xem trong một năm : những tháng nào có 31 ngày , tại sao có năm : tháng hai có 29 ngày ?

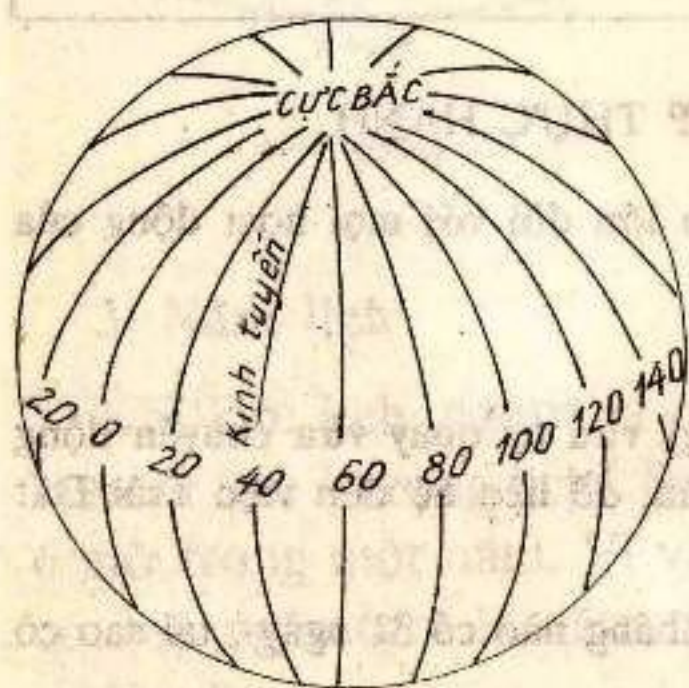
QUẢ ĐỊA CẦU. BẢN ĐỒ

1. Quả Địa Cầu

Người ta chế tạo quả Địa Cầu để thể hiện hình dạng thực của Trái Đất được thu nhỏ lại. Hay nói khác đi : *quả Địa Cầu là mô hình của Trái Đất*. Một trục xuyên qua quả Địa Cầu, không đứng thẳng, mà hơi nghiêng so với mặt bàn (hình 7). Đây là tư thế của Trái Đất khi xoay quanh Mặt Trời. Ngoài cực Bắc và cực Nam, trên bề mặt quả Địa Cầu còn có đường xích đạo, những kinh tuyến, các vĩ tuyến (hình 8). Đường tròn vòng quanh giữa quả Địa Cầu và cách đều hai cực được gọi là *xích đạo*. Đường này chia Trái Đất thành hai nửa đều nhau : *nửa Cầu Bắc* và *nửa Cầu Nam*. Những đường dọc nối từ cực Bắc xuống cực Nam là những *kinh tuyến* (hình 9).



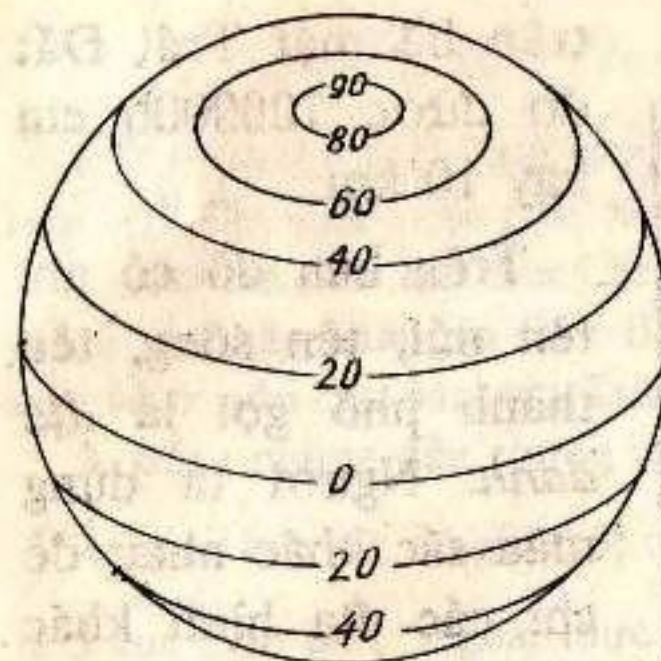
Hình 7



Hình 9



Hình 8



Hình 10

Các đường ngang, song song với xích đạo là các *vĩ tuyến* (hình 10).

Trục xuyên qua Trái Đất chỉ là tưởng tượng. Các đường được vẽ trên quả Địa Cầu, thực ra không có dấu vết gì trên Trái Đất. Song dựa vào sự tính toán rất chính xác, các nhà khoa học đã sáng tạo ra những đường kẻ trên để giúp chúng ta tìm hiểu về Trái Đất.

2. Bản đồ

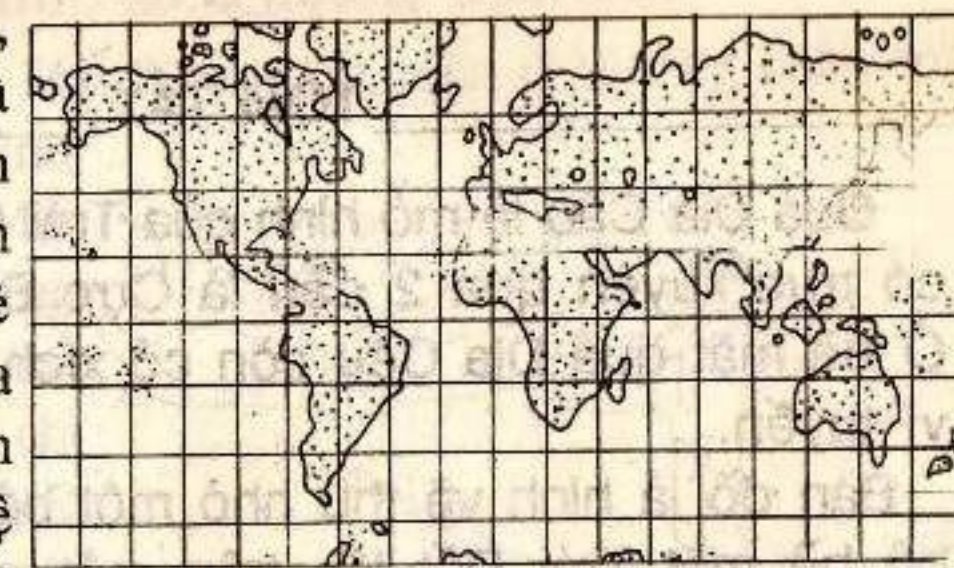
Bản đồ là tờ giấy biểu hiện một phần hoặc toàn phần hình dạng bề mặt Trái Đất. Khi chuyển những hình dạng từ mặt cong của bề mặt Trái Đất sang mặt phẳng của tờ giấy, các nhà khoa học phải cố gắng tính toán thật cụ thể. Tuy nhiên, mức độ chính xác chỉ là tương đối.

Trên bản đồ, những kinh tuyến là đường kẻ dọc từ trên xuống và các vĩ tuyến là những đường kẻ ngang (hình 11). Phía dưới hoặc ở góc bản đồ thường ghi tỉ lệ bản đồ. Ví dụ :

$$\frac{1}{1000000}$$

số tỉ lệ này

cho ta biết: nếu khoảng cách trên bản đồ đo được 1 cm, thì



Hình 11



Hình 12

hiệu bản đồ cũng được vẽ thành những hình ảnh cụ thể, được thu nhỏ lại (hình 12). Tùy theo mục đích sử dụng mà người ta làm các loại bản đồ khác nhau: bản đồ giáo khoa, bản đồ hành chính, bản đồ quân sự v.v..

TÓM TẮT

Quả Địa Cầu là mô hình của Trái Đất. Quả Địa Cầu có trục xuyên qua 2 đầu là Cực Bắc và Cực Nam. Ở bề mặt quả Địa Cầu còn có xích đạo, kinh tuyến, vĩ tuyến.

Bản đồ là hình vẽ thu nhỏ một bộ phận hoặc toàn bộ bề mặt Trái Đất lên trên một mặt phẳng. Muốn đọc được; hiểu được bản đồ, người ta phải căn cứ vào tỉ lệ và các kí hiệu bản đồ.

trên bề mặt Trái Đất đo được 1000000 cm hay 10 km

Trên bản đồ có ghi tên núi, tên sông, tên thành phố gọi là *địa danh*. Người ta dùng màu sắc khác nhau để chỉ các địa hình khác nhau. Ví dụ: màu nâu gạch là núi và cao nguyên, màu xanh lá mạ là đồng bằng v.v.. Các kí

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Tại sao lại nói: quả Địa Cầu là mô hình của Trái Đất? Hãy chỉ trên quả Địa Cầu: các cực, xích đạo, kinh tuyến, vĩ tuyến.
2. Hãy tìm trên quả Địa Cầu địa danh: Hà Nội, Mat-xơ-va. So sánh: thành phố nào nằm gần Cực Bắc hơn, thành phố nào nằm gần xích đạo hơn và ở nửa cầu nào của Trái Đất?
3. Bằng những dẫn chứng cụ thể, cho biết thế nào là bản đồ?
4. Trên bản đồ, có ghi tỉ lệ: $\frac{1}{150000}$, ta đo chiều dài một con đường là 5 cm. Cho biết: ngoài thực địa, chiều dài của con đường này là bao nhiêu ki-lô-mét?

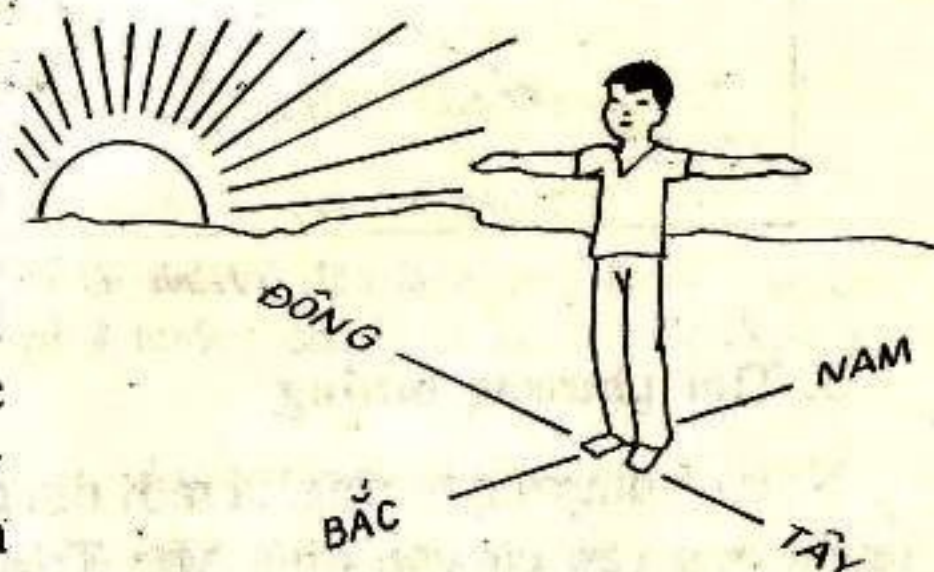
TIẾT 4

PHƯƠNG HƯỚNG

1. Các phương hướng chính

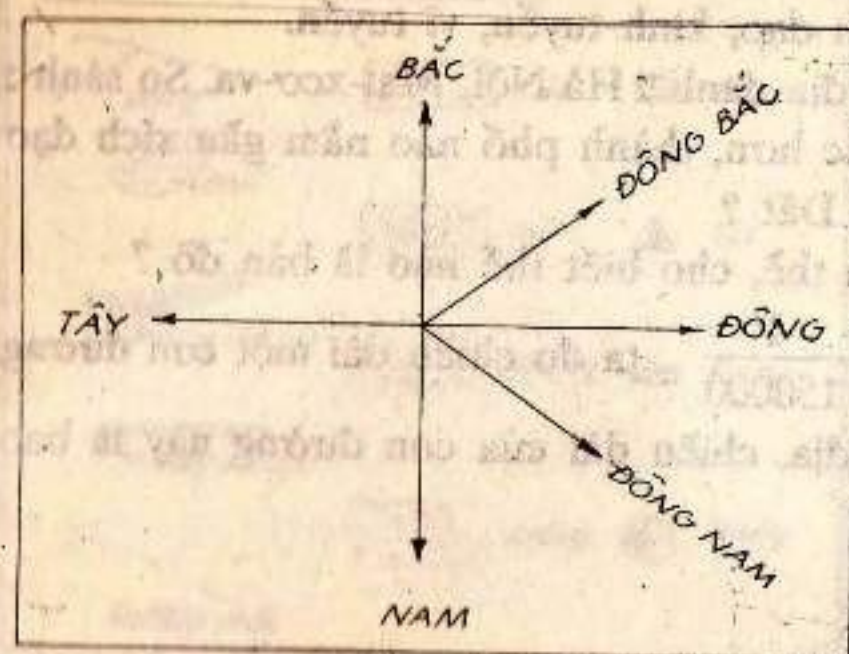
Đứng ở một nơi rộng rãi, không bị cây cối hoặc nhà cửa che khuất, ta thấy một đường thẳng mà ở đó mặt Trái Đất hình như chạm bầu trời, đó là *đường chân trời*.

Sáng sớm, hướng Mặt Trời xuất hiện ở đường chân trời, là *hướng Đông* (hình 13). Chiều tà, hướng Mặt Trời sắp lặn, là *hướng Tây*. Nếu đứng giang hai tay sao cho tay phải chỉ về hướng Đông, tay trái về hướng Tây thì trước mặt ta khi ấy là *hướng Bắc* và phía sau lưng ta là *hướng Nam*.



Hình 13

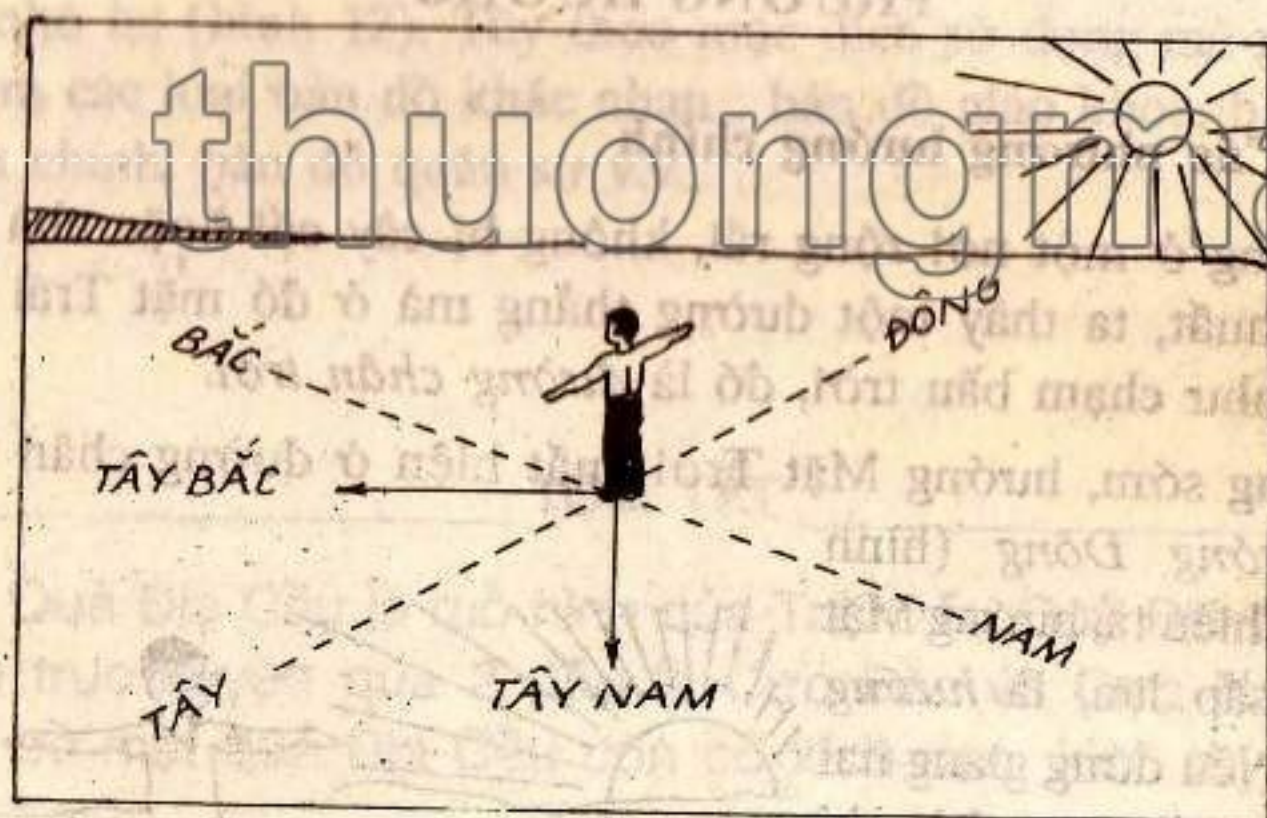
2. Các phương hướng phụ



Hình 14

Hướng Đông - Bắc nằm ở giữa hai hướng Đông và Bắc. Hướng Đông - Nam nằm giữa hai hướng Đông và Nam (hình 14).

Cũng tương tự như vậy, hướng Tây - Bắc nằm giữa hướng Tây và Bắc, hướng Tây - Nam nằm giữa hướng Tây và hướng Nam (hình 15).

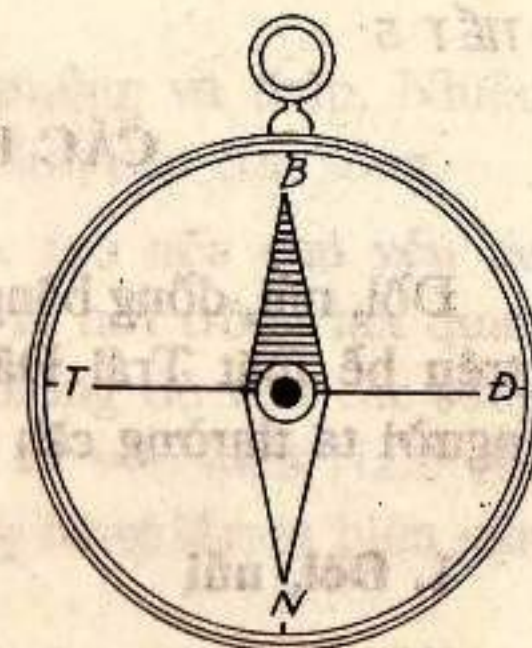


Hình 15

3. Tìm phương hướng

Nhờ có phương hướng, ta mới tìm được nơi cần đến. Người ta thường căn cứ vào phía Mặt Trời mọc và phía Mặt Trời lặn để tìm phương hướng. Nhưng khi đi trong rừng rậm, trong

sương mù hoặc ban đêm, người ta cần phải có địa bàn để khỏi lạc đường. Máy bay, tàu biển muốn đi đúng hướng phải được trang bị nhiều dụng cụ khoa học, trong đó có địa bàn. Mũi kim địa bàn quay về hướng Bắc được đánh dấu bằng sơn màu (thường là màu xanh) (hình 16). Từ đó người ta tìm được các phương hướng khác.



Hình 16

TÓM TẮT

Đông, Tây, Nam, Bắc là 4 phương hướng chính, ngoài ra, còn có các phương hướng phụ : Đông-Bắc, Đông-Nam, Tây-Bắc, Tây-Nam.

Muốn tìm phương hướng, người ta căn cứ vào phía Mặt Trời mọc (hướng Đông) và phía Mặt Trời lặn (hướng Tây). Đi trong rừng hoặc vào ban đêm, người ta phải dùng địa bàn để xác định phương hướng.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

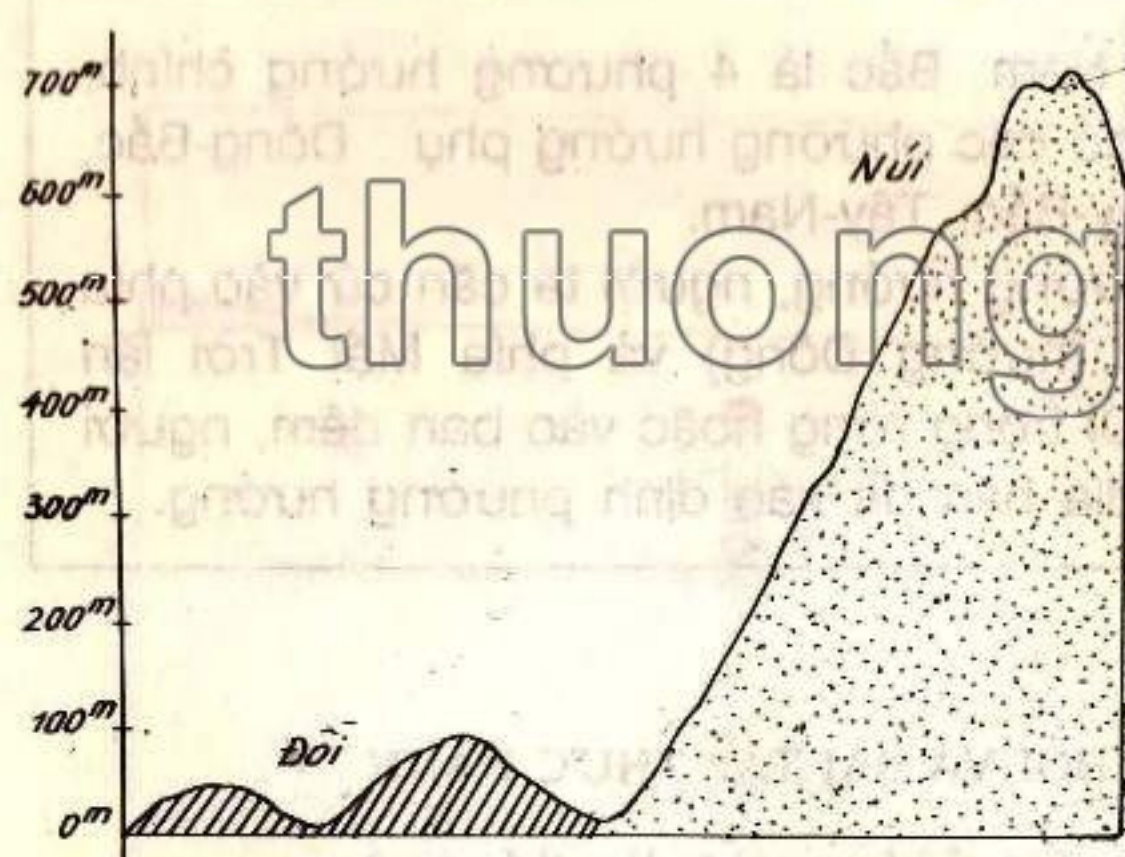
1. Muốn tìm các hướng chính người ta làm thế nào ?
2. Ở một nơi quen thuộc, khi đã biết rõ đâu là hướng Đông, các em kẻ các mũi tên trên mặt đất chỉ 4 hướng chính và sau đó kẻ tiếp các hướng Đông-Bắc, Đông-Nam.
3. Tập xác định hướng nhà em, công trường em v.v.
4. Ở nơi có điều kiện, dưới sự hướng dẫn của thầy, cô giáo, các em dùng địa bàn để tìm hướng Bắc, từ đó xác định tiếp các hướng Nam, Đông, Tây.

CÁC HÌNH DÁNG MẶT ĐẤT

Đồi, núi, đồng bằng và cao nguyên là 4 dạng địa hình chính trên bề mặt Trái Đất. Để phân biệt giữa chúng với nhau, người ta thường căn cứ vào độ cao và hình dáng của chúng.

1. Đồi, núi

Đồi là những mô đất cao từ 15 đến 150 m, hai sườn không dốc lắm và có đỉnh bằng (không nhọn) (hình 17).



Hình 17

Sơn dài trên 300 km từ biên giới Việt Trung về quá Hòa Bình, có đỉnh núi Phan-xi-păng cao 3143 m, là đỉnh núi cao nhất nước ta. Trường Sơn là một dải núi trùng trùng điệp điệp, từ Nghệ An kéo dọc suốt miền Trung đến gần sát miền Đông Nam Bộ.

Núi cao hơn đồi nhiều, có đỉnh nhô lên, sườn núi khá dốc. Núi có thể đứng một mình nhưng thường núi tập hợp tạo thành dãy núi (hình 17).

Nước ta có nhiều núi cao. Dải Hoàng Liên

2. Đồng bằng và cao nguyên

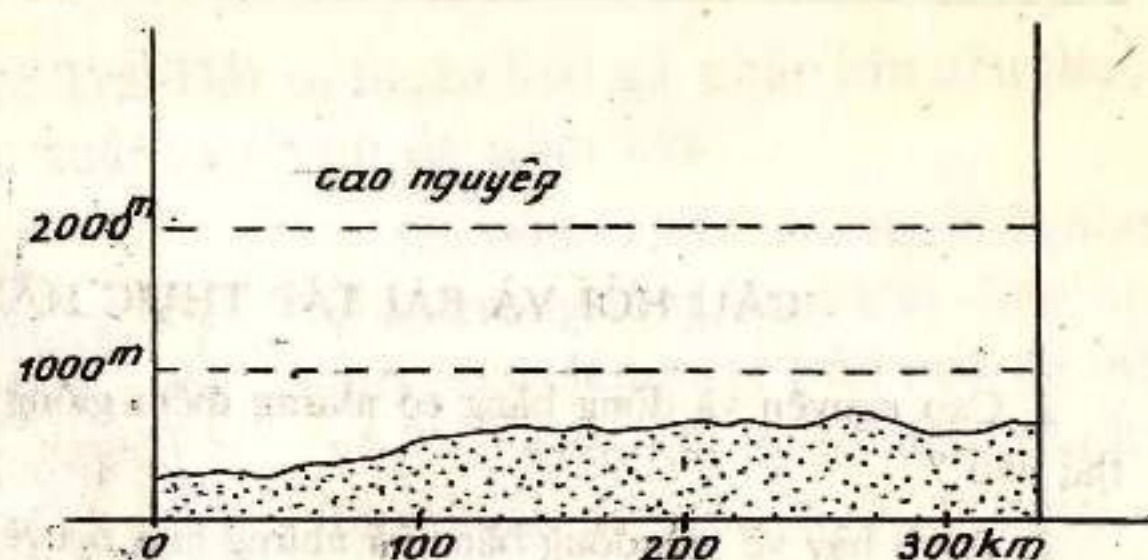
Bề mặt đồng bằng phần lớn bằng phẳng và thấp. Nhiều đồng bằng lớn trên thế giới nằm ở hạ lưu các con sông.

Đồng bằng Bắc Bộ ở nước ta được tạo nên chủ yếu do phù sa sông Hồng. Đồng bằng Bắc Bộ là nơi trồng lúa quan trọng của nước ta; ở đây có một hệ thống đê ven các sông để phòng chống lũ, bảo vệ mùa màng. Ở ven biển Nam Hà Ninh Bình và Thanh Hóa, có nơi đồng bằng lấn ra biển gần 100 m một năm.

Đồng bằng Nam Bộ nước ta nằm ở hạ lưu sông Mê-công (phần sông chảy qua Việt Nam gọi là sông Cửu Long) và được phù sa của sông này bồi đắp. Đồng bằng Nam Bộ rộng và bằng phẳng hơn đồng bằng Bắc Bộ, phát triển tự nhiên và không có đê ven lại. Đây là nơi trồng lúa lớn nhất nước ta. Đồng bằng Nam Bộ cũng đang mở rộng ra phía biển. Mũi Cà Mau hằng năm tiến ra biển khoảng 70 - 80 m.

Cao nguyên ở độ cao từ 500 m trở lên, bề mặt cao nguyên bằng phẳng và rộng lớn (hình 18).

Nước ta có nhiều cao nguyên. Ở miền Bắc, có cao nguyên Mộc Châu (tỉnh Sơn La) cao trung bình 1000m, dài 80km với nhiều



Hình 18

đồng cỏ chăn nuôi tốt. Cao nguyên Đồng Văn (tỉnh Hà Giang) cao trung bình 1600 m, rộng và rất hiểm trở. Ở miền Nam,

có các cao nguyên đất đỏ : Gia Lai (cao trung bình 800 m), Đắc Lắc (600 m - 800 m). Đất đai thích hợp với việc trồng các cây công nghiệp như cà phê, chè. Trên cao nguyên Lâm Viên, thành phố Đà Lạt là nơi du lịch và nghỉ mát nổi tiếng ở nước ta.

TÓM TẮT

Núi cao hơn đồi, có đỉnh nhọn và sườn dốc hơn sườn đồi. Nước ta có nhiều đồi núi. Hoàng Liên Sơn và Trường Sơn là những dải núi nổi tiếng ở Việt Nam.

Mặt đồng bằng và cao nguyên đều rộng và bằng phẳng, nhưng đồng bằng thường thấp, còn cao nguyên cao từ 500 m trở lên.

Nước ta có đồng bằng Bắc Bộ và đồng bằng Nam Bộ (hai "vựa lúa" của Việt Nam). Cao nguyên của nước ta cũng có nhiều. Các cao nguyên đáng kể là : Mộc Châu, Đồng Văn (ở miền Bắc) ; Gia Lai, Đắc Lắc, Lâm Viên (ở miền Nam).

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

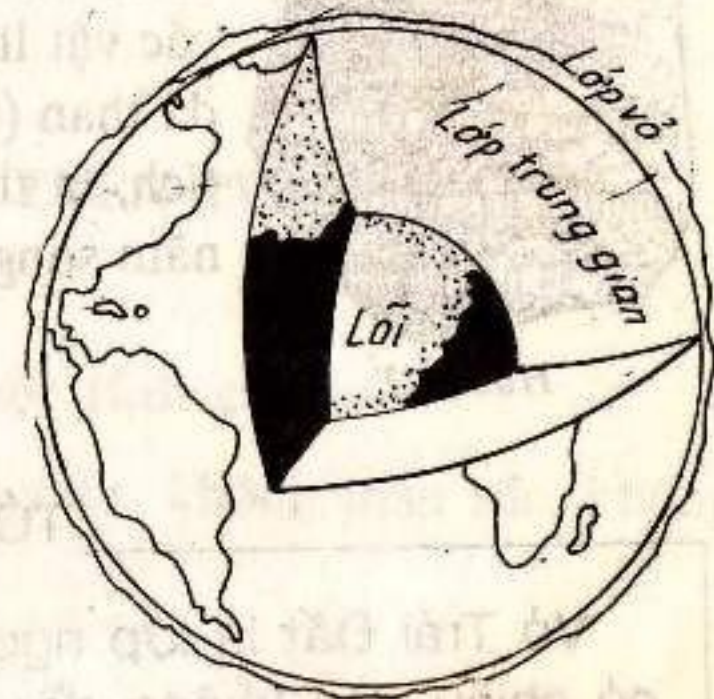
1. Cao nguyên và đồng bằng có những điểm giống và khác nhau như thế nào ?
2. Trình bày về các đồng bằng và những cao nguyên chính ở nước ta.
3. Đồi khác núi như thế nào ? Nước ta có những dải núi nào kéo dài và rộng ?
4. Theo dõi bản đồ địa hình Việt Nam và chỉ ra hướng những núi và cao nguyên ở nước ta.

TIẾT 6

CẤU TẠO VỎ TRÁI ĐẤT. CÁC LOẠI ĐÁ CHÍNH

1. Cấu tạo của vỏ Trái Đất

Cấu tạo của Trái Đất gồm có nhân (lõi), ngoài nhân là lớp trung gian, ngoài cùng là lớp vỏ (hình 19). Nhờ những mũi khoan sâu đến 9 - 10 km trong lòng đất, người ta có thể thấy rõ cấu tạo của vỏ Trái Đất : bao gồm đá hoa cương, đá ba-dan, đá vôi v.v.. Chiều dày của lớp vỏ không đồng đều : từ 5 km đến 10 km ở đáy biển và 60km -

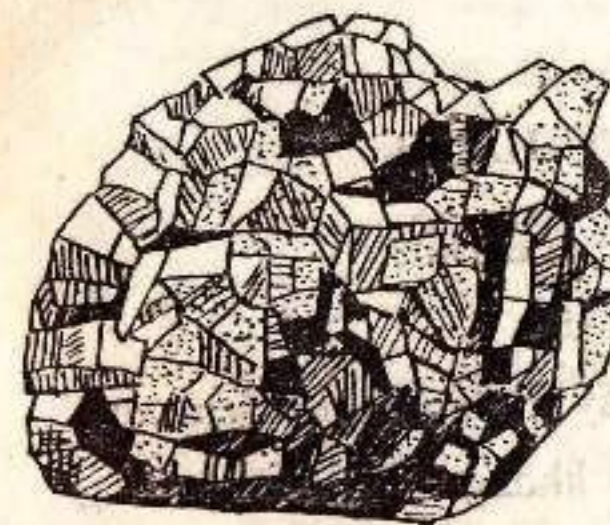


Hình 19

70km ở những vùng núi trên các lục địa. Trên mặt vỏ Trái Đất là nơi sinh sống của con người và các sinh vật.

2. Các loại đá

Trong lớp vỏ Trái Đất có nhiều loại đá, phần lớn đều thuộc nhóm đá phun xuất và nhóm đá trầm tích.



Hình 20

Đá phun xuất : Những chất nóng chảy trong lòng Trái Đất theo khe nứt phun lên hoặc trào trên bề mặt vỏ Trái Đất, khi nguội dần, rắn lại, tạo thành đá phun xuất. Đá này có các hạt tinh thể nằm xen kẽ (hình 20). Ở nước ta, có đá hoa cương thuộc nhóm đá này.



Hình 21

Đá trầm tích : Ở những đáy biển, đáy hồ lớn xưa kia thường có những vụn sỏi và cuội, cát, bùn, xác các động vật v.v..lắng đọng. Khi chúng được nén kết lại thì tạo thành các đá trầm tích : đá sỏi, đá cát (từ các vật liệu), đá vôi (từ xác các động vật), đá than (từ xác các thực vật). Trên đá trầm tích, ta thường thấy các lớp đá khác nhau nằm song song xen kẽ với nhau (hình 21).

TÓM TẮT

Vỏ Trái Đất là lớp ngoài cùng bao quanh Trái Đất, có chiều dày không đồng đều.

Trong lớp vỏ Trái Đất, có nhiều loại đá khác nhau. Đá phun xuất được tạo thành từ các chất nóng chảy khi nguội, đông kết lại. Các hạt tinh thể lỏng lánh nằm xen kẽ trên đá (đá hoa cương). Đá trầm tích được tạo thành từ các vật liệu, xác các sinh vật v.v., khi chúng bị kết lại (đá sỏi, đá cát, đá vôi v.v.). Trên đá thể hiện các lớp song song nằm xen kẽ.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Em cho biết chiều dày và cấu tạo của vỏ Trái Đất.
2. Đặc tính của các loại đá phun xuất, trầm tích ?
3. Quan sát đá phun xuất và đá trầm tích, ta thấy có điểm nào khác nhau ?
4. Ở địa phương em có những loại đá nào không ? Trình bày công dụng của chúng (nếu có).

CHƯƠNG II

KHÔNG KHÍ

TIẾT 7

LỚP KHÔNG KHÍ TRÊN TRÁI ĐẤT

1. Không khí và một số thuộc tính của nó

Không khí là chất khí trong suốt, không màu sắc, không mùi vị.

Xung quanh ta đâu đâu cũng có không khí.

Ta có thể dễ dàng chứng minh được các điều trên qua những thí nghiệm sau :

Thí nghiệm 1 : Đặt một ít mảnh giấy vụn trên bàn. Mở quạt máy cho quay về phía các vụn giấy hoặc dùng quạt nan để phẩy sẽ thấy các vụn giấy bay xuống đất. Quạt không chạm vào giấy, tại sao giấy bay ? Giữa quạt và giấy có không khí. Quạt đẩy không khí chuyển động, không khí chuyển động đã đẩy các vụn giấy bay đi. Có không khí ở giữa quạt và vụn giấy nhưng rõ ràng ta không nhìn thấy nó có màu gì và cũng không ngửi được nó có mùi gì ...

Thí nghiệm 2 : Dìm nghiêng một cái chai vào trong chậu nước. Khi nước vào chai sẽ thấy có bong bóng từ trong chai nổi lên mặt nước. Những bóng khí từ trong chai nổi lên mặt nước ấy chính là không khí.

Thí nghiệm 3 : Thả một cục đất hay một hòn gạch khô xuống nước, em sẽ thấy có những bọt khí lăn tăn nổi lên mặt nước.

Như vậy, ở khoảng cách giữa các vật mà ta nhìn thấy và cả ở trong khoang rỗng của các vật (chai, lọ ...) thậm chí cả trong những khe hở nhỏ li ti của các vật (hòn gạch, cục đất ...) cũng đều có không khí. Không khí còn hòa tan ngay trong nước. Chính vì vậy mà sinh vật ở trong nước (như tôm, cá, rong, rêu ...) thở được và sống được.

2. Không khí chiếm chỗ trong không gian

Mỗi vật thể đều chiếm một khoảng không gian nhất định. Bỏ một hòn đá vào cốc nước đầy sẽ thấy một phần nước bị tràn ra ngoài vì hòn đá đã chiếm mất chỗ của phần nước ấy trong cốc. Không khí cũng chiếm chỗ trong không gian.



Hình 22

Hình 23

Thí nghiệm 1 : Úp đứng một cái cốc rỗng vào chậu nước, dìm nó xuống. Nước không vào cốc được vì trong cốc còn chứa đầy không khí (hình 22) Nếu ta đề cốc nghiêng, không khí trong cốc thoát ra và nước tràn vào trong cốc (hình 23).

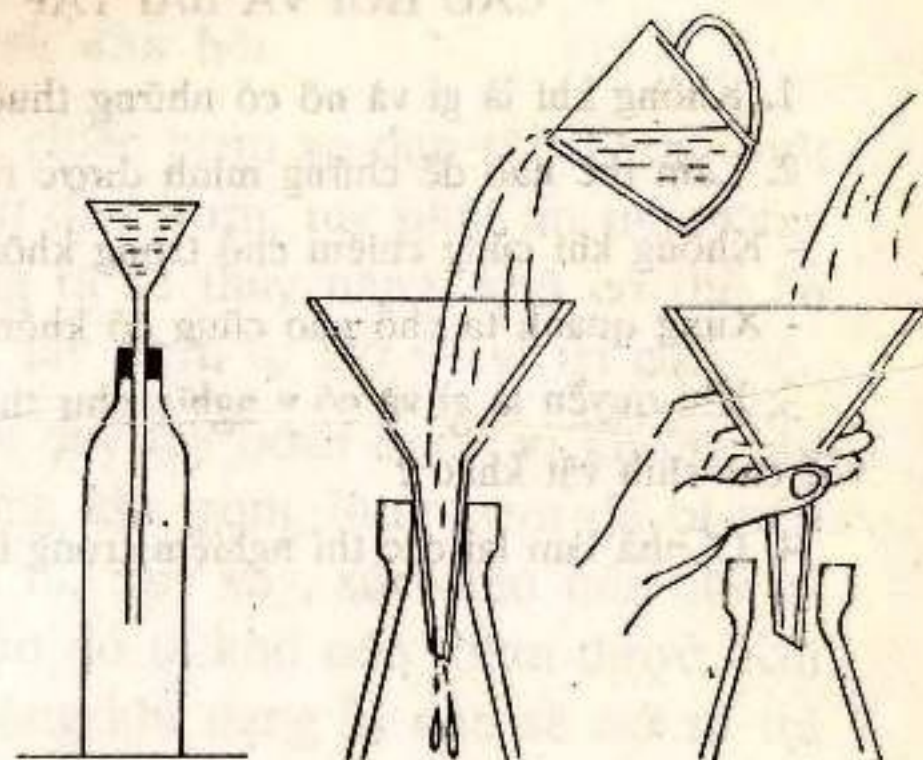
Như vậy, cũng giống như mọi vật thể khác, không khí có chiếm chỗ trong không gian.

Thí nghiệm 2 : Lấy giấy mềm quấn quanh cổng phễu vài ba lớp rồi đặt phễu vào miệng chai cho khít như một cái nút. Đổ nước vào đầy phễu sẽ thấy nước không xuống chai được vì trong chai đã có đầy không khí. Muốn nước vào chai dễ dàng phải tạo điều kiện cho không khí có đường thoát ra ngoài (hoặc rót thật chậm cho nước không bọt hết lỗ cổng

phễu, hoặc dùng đặt phễu quá khít với miệng chai) (hình 24).

3. Khí quyển

Không khí bao bọc quanh Trái Đất thành một lớp dày vài chục ki-lô-mét, như lớp vỏ cam bọc quanh ruột quả cam vậy. Lớp vỏ



Hình 24

không khí ấy được gọi là khí quyển (hình 25).



Hình 25

Chính nhờ có lớp khí quyển này mà mọi sinh vật có mặt trên Trái Đất mới sống được, các loài chim và cả máy bay nữa mới bay trên cao được ...

TÓM TẮT

Không khí là một chất khí trong suốt, không màu sắc, không mùi vị, cũng chiếm chỗ trong không gian và có ở khắp mọi nơi xung quanh chúng ta. Không khí bao bọc xung quanh Trái Đất thành một lớp dày, được gọi là khí quyển.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

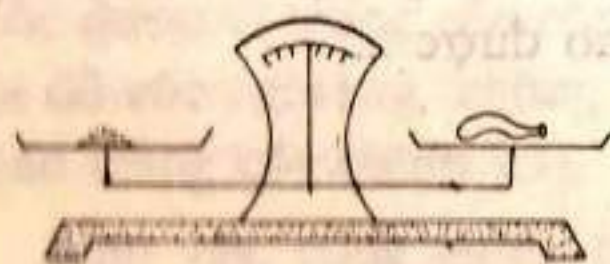
1. Không khí là gì và nó có những thuộc tính như thế nào ?
2. Làm thế nào để chứng minh được rằng :
 - Không khí cũng chiếm chỗ trong không gian
 - Xung quanh ta chỗ nào cũng có không khí.
3. Khí quyển là gì và có ý nghĩa như thế nào với con người cũng như với các sinh vật khác ?
4. Ở nhà làm lại các thí nghiệm trong bài và tự giải thích hiện tượng.

TIẾT 8

MỘT SỐ ĐẶC TÍNH CỦA KHÔNG KHÍ

1. Không khí có khối lượng

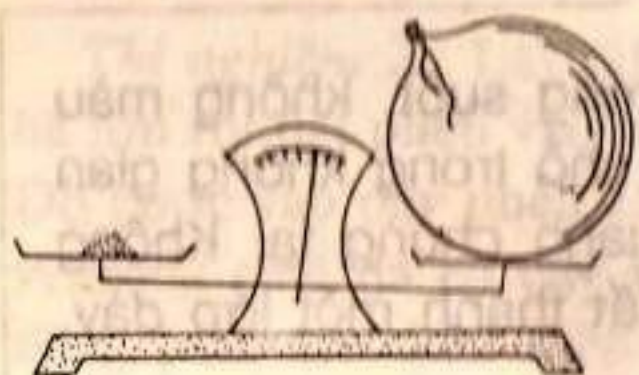
Các chất rắn, các chất lỏng đều có khối lượng, không khí cũng có khối lượng.



Hình 26

Thí nghiệm : Đặt một quả bóng đã xì hết hơi lên một bên đĩa cân. Ở đĩa cân bên kia ta bỏ một ít cát khô vừa đủ thăng bằng (hình 26).

Lấy bóng ra bơm thật căng và lại đặt lên đĩa cân. Cân mất thăng bằng, đĩa có quả bóng đã bơm căng hạ thấp. Quả bóng nặng hơn vì có thêm không khí trong lòng nó (hình 27).



Hình 27

2. Không khí chịu nén và đàn hồi

Thí nghiệm 1 : Lấy một chiếc bơm xe đạp tốt. Dùng một ngón tay trái bịt chặt lỗ của đầu bơm, tay phải ấn mạnh tay bơm. Bơm được nửa chừng ta sẽ thấy nặng, khó có thể ấn sâu thêm được. Nới tay ra, tay bơm tự trở về vị trí cũ.

Tại sao vậy ? Ban đầu ta đẩy tay bơm được vì không khí có khả năng chịu nén. Không khí trong lòng bơm đã bị nén lại, thể tích của nó bị giảm đi. Tuy vậy, sức chịu nén chỉ có hạn và đến một giới hạn nào đó ta khó nén thêm được. Khi không bị nén nữa, khối không khí đang bị nén sẽ nở ra trả về thể tích cũ của nó. Người ta nói : không khí có tính chất đàn hồi (co vào và dãn nở ra).

Thí nghiệm 2 :

Lấy một ống tre nhỏ thông hai đầu. Viên hai cục giấy nhỏ tẩm nước và

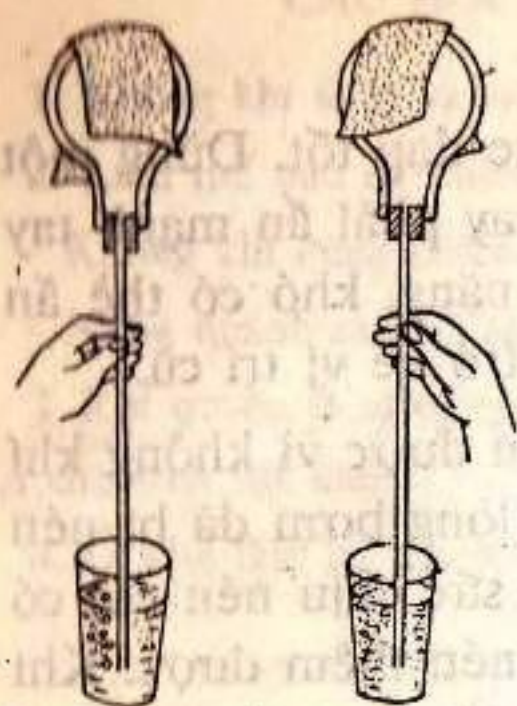


Hình 28

nhét chặt hai lỗ ở hai đầu ống. Dùng đũa tọng cục giấy từ phía đầu này sang phía kia, đến nửa chừng sẽ thấy cục giấy ở đầu kia bắn ra xa và bật ra một tiếng "phốc". Đây là một thứ đồ chơi tự tạo rất quen thuộc của trẻ nhỏ Việt Nam trước đây. Viên giấy bắn ra vì không khí trong ống bị nén quá mức đã đẩy bật được viên giấy đầu kia đi xa. Ngày nay người ta đã cải tiến thành kiểu súng bằng nhựa nhưng cũng hoạt động theo nguyên tắc trên (hình 28).

3. Không khí bị nóng thì nở ra, lạnh thì co lại

Các chất lỏng có đặc tính : khi bị nóng thì nở ra, lạnh co lại. Các chất khí nói chung, không khí nói riêng cũng có đặc tính như vậy.



Hình 29

Thí nghiệm : Lấy một ống thủy tinh nhỏ, dài, xuyên qua nút một cái bình không (thực ra bình đang chứa đầy không khí). Nhúng đầu ống thủy tinh vào một cốc nước. Lấy khăn tắm nước nóng trùm lên vỏ bình. Chỉ một lát sau ta sẽ thấy trong cốc nước có bong bóng nổi lên. Không khí trong bình đã nở ra và bị đẩy bớt ra khỏi bình. Thay chiếc khăn tắm nước nóng bằng chiếc khăn tắm nước lạnh, ta sẽ thấy nước bị hút vào trong ống thủy tinh nhỏ. Không khí

trong bình lúc này bị lạnh nên co lại, giảm bớt thể tích và nước đã vào ống thủy tinh (hình 29).

4. Không khí nóng nhẹ hơn không khí lạnh

Thí nghiệm : Lấy một nhóm tàn giấy thả trên bóng đèn dầu đang cháy. Tàn giấy không bị rơi xuống bóng đèn mà bay ngược lên rồi rơi ra xung quanh. Vì sao vậy ? Không khí trong bóng đèn bị đốt nóng nở ra, trở nên nhẹ hơn, bốc lên cao và cuốn theo cả tàn giấy.

TÓM TẮT

Không khí có một số đặc tính như sau : có khối lượng, có khả năng chịu nén và đàn hồi, khi nóng thì nở ra, lạnh thì co lại, không khí nóng nhẹ hơn không khí lạnh.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Làm thế nào để chứng minh được rằng :

- Không khí có khối lượng,
- Không khí có khả năng chịu nén và đàn hồi.

2. Không khí gặp nóng thì nở ra, lạnh thì co lại và không khí nóng sẽ nhẹ hơn không khí lạnh. Có đúng như vậy không ? Lấy ví dụ chứng minh.

3. Quét dọn nhà cửa, thu giấy rác vào một đồng ở góc sân hay góc vườn mà đốt. Theo dõi hiện tượng bốc lên cao của khói và tàn tro. Hãy giải thích hiện tượng trên.

Khi người ta đốt vàng mã, tàn tro cũng bốc bay lên cao như vậy. Nhiều người giải thích rằng đây là thần phật và linh hồn những người đã chết về nhận tiền ... Em có tin như vậy và có tán thành với cách giải thích của họ không, vì sao ?

TIẾT 9

GIÓ. HƯỚNG GIÓ. GIÓ BIỂN, GIÓ ĐẤT, GIÓ MÙA. BÃO

1. Bản chất và ích lợi của gió

Ta thấy quạt và thấy thoáng mát như có cơn gió thoảng qua. Thực tế quạt đã làm cho không khí chuyển động và đã tạo ra một làn gió nhẹ. Bật quạt máy, cánh quạt máy làm không khí chuyển động mạnh hơn, nên gió cũng mạnh hơn ...

Ngoài thiên nhiên gió do đâu mà có ? Trái Đất bị Mặt Trời chiếu nóng, nhưng không phải là khắp nơi nóng đều nhau. Ở những nơi nào nóng nhiều hơn, không khí nở ra nhiều hơn, nhẹ hơn và bốc lên cao. Không khí lạnh hoặc ít nóng hơn từ nơi khác chuyển tới bù vào chỗ trống. Trong thiên nhiên luôn luôn có sự chuyển động của không khí. Chính sự chuyển động như vậy của không khí đã gây ra gió ngoài thiên nhiên.

Gió thổi từ nơi này sang nơi khác làm cho khí hậu ở các nơi đó được điều hòa. Gió cũng đưa mây phân tán đi các nơi làm cho mưa được rải rộng trên mặt Trái Đất. Do khói từ ô tô, từ các nhà máy thải ra, do hơi thở của người và mọi sinh vật khác nên không khí luôn luôn bị làm bẩn. Gió thường xuyên đưa không khí bẩn ấy đi và đưa không khí trong lành từ nơi khác tới thay. Đang lúc gió to, nếu đi ngược chiều gió ta sẽ thấy khó khăn, ngược lại nếu đi xuôi ta sẽ thấy gió đẩy ta đi nhanh hơn. Điều này chứng tỏ gió có sức đẩy. Từ xưa loài người đã biết dùng sức gió để phục vụ cho lợi ích của mình (phơi quần áo, rê lúa, đẩy thuyền buồm).

2. Hướng gió, gió biển, gió đất, gió mùa



Hình 30

Một trong những đặc trưng của gió là *hướng* gió thổi. Gió có thể thổi theo các hướng khác nhau. Ở trạm khí tượng bao giờ cũng có thiết bị hình mũi tên tự động quay theo chiều gió và chỉ rõ cho ta biết hướng gió thổi (hình 30). Ta cũng có thể tự nhận biết hướng gió qua cảm giác trực tiếp hoặc qua việc quan sát các vật xung quanh (ngọn cây cỏ, mây bay, khói bay, lá rơi ...).

Đất, đá thường bị đốt nóng nhanh hơn và nóng nhiều hơn nước. Vì thế ban ngày về mùa hè đất liền thường bị nóng hơn, không khí ở đó cũng nóng hơn nên bốc lên cao, không khí ngoài biển ít nóng hơn nên tràn vào đất liền tạo ra những luồng gió, thổi vào đất liền từ hướng biển gọi là *gió biển*. Trái lại, đất, đá cũng bị nguội đi nhanh hơn mặt nước nên vào mùa đông hay vào ban đêm không khí

trên biển lại ấm hơn và gió lại đổi chiều thổi từ đất liền ra biển cả. Loại gió như vậy được gọi là *gió đất* (lục địa).

Ở mỗi nơi gió thổi thường theo một quy luật nhất định và theo những thời gian nhất định trong năm nên được gọi là *gió mùa*. Ở nước ta có hai loại gió mùa chính : *gió Đông Nam* thổi về mùa hè (từ biển vào) và *gió Đông Bắc* thổi về mùa đông (từ lục địa Trung Quốc thổi sang).

3. Bão

Gió có thể thổi rất mạnh tạo thành bão. Ở đất liền bão làm đổ nhà cửa, cây cối, làm hại mùa màng. Trên mặt biển, bão làm đắm tàu thuyền. Ven bờ biển bão có thể xô sóng biển lên bờ làm tràn ngập làng mạc... Nhờ có việc dự báo thời tiết người ta có thể kịp đề phòng, hạn chế bớt những tác hại do bão gây ra. Để chủ động chống bão phải xây dựng nhà cửa thật kiên cố, phải trồng nhiều rừng cây phòng hộ chống bão ven biển và trên cánh đồng, việc trồng cây cũng cần theo một thời vụ thích hợp nhất.

TÓM TẮT

Không khí chuyển động gây ra gió. Gió mạnh có thể trở thành bão. Bão gây nhiều tác hại và phải chủ động phòng chống nó. Một trong những đặc trưng của gió là hướng gió : gió thổi từ biển vào gọi là gió biển và gió thổi ngược lại là gió đất. Gió thổi thường có quy luật, theo mùa và gọi là gió mùa. Ở nước ta hai loại gió mùa chính là gió Đông Nam và gió Đông Bắc.

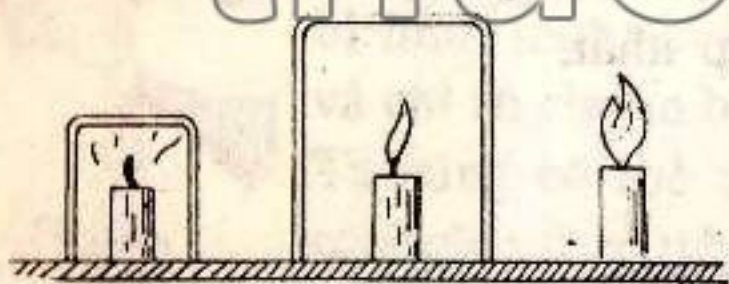
CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Bản chất của gió là gì ? Gió do đâu mà có ? Gió có ích lợi gì và đã được con người lợi dụng ra sao ?
2. Có những cách nào để biết hướng gió. Gió biển, gió đất, gió mùa là gì ? Ở Việt Nam có những loại gió mùa chính nào ?
3. Bão là gì, lợi hại ra sao ? Con người phải làm gì trước khả năng bão có thể xảy ra ?
4. Tập quan sát để xác định trời có gió hay không có gió, gió thổi hướng nào và gió to hay gió nhỏ.

TIẾT 10

THÀNH PHẦN CỦA KHÔNG KHÍ. KHÔNG KHÍ CẦN CHO SỰ CHÁY VÀ SỰ THỞ

1. Không khí cần cho sự cháy và sự thở



Hình 31

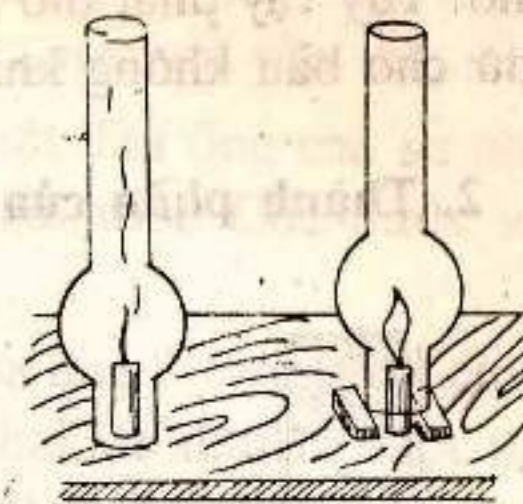
Thí nghiệm 1: Thắp 3 ngọn nến (sáp) cắm trên bàn. Lấy một cốc thủy tinh nhỏ úp lên ngọn thứ nhất, úp một cốc thủy tinh to lên ngọn thứ hai, còn ngọn thứ ba cứ để nguyên

(hình 31). Ta thấy ngọn nến thứ nhất tắt ngay, ngọn nến thứ hai sau một lát thì tắt, còn ngọn nến thứ ba vẫn cháy bình thường. Trong cốc nhỏ, ngọn nến tắt ngay vì quá ít không khí.

Trong cốc to nến cháy được một lúc thì hết không khí nên cũng tắt. Ngọn nến thứ ba vẫn cháy vì luôn có đủ không khí ở xung quanh. Thí nghiệm này đã chứng minh : không khí rất cần cho sự cháy.

Thí nghiệm 2: Đốt một ngọn nến cắm trên bàn, dùng một

bóng đèn chụp lên nó (hình 32). Mặc dầu miệng bóng đèn không kín như ở thí nghiệm trên nhưng ngọn nến vẫn cháy yếu dần rồi tắt. Nếu ta kịp kê cái bóng đèn lên, có chỗ cho không khí vào thay thế phần không khí cũ đã được sử dụng và bị đốt nóng bay lên thì ngọn nến sẽ cháy mạnh dần rồi cháy bình thường. Thí nghiệm này lần nữa khẳng định cho kết luận trên là hoàn toàn đúng. Người ta phải cời than, quạt lửa khi đun bếp than, bếp củi cũng là vì vậy.



Hình 32

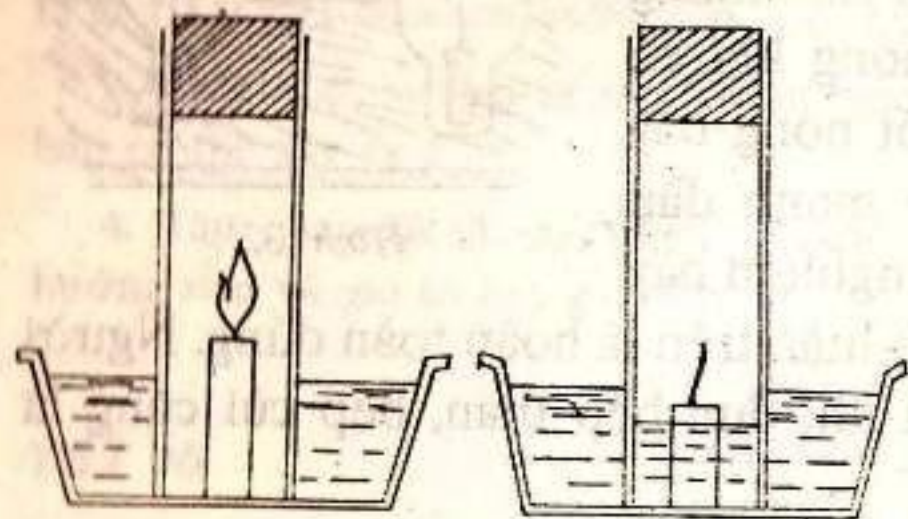


Hình 33

Các em quan sát một số con vật (hình 33) (trâu, bò, chó, ...) khi bơi dưới nước sẽ thấy chúng luôn phải hếch mũi, vươn mỏ lên khỏi mặt nước là để hít thở không khí. Người bị chìm dưới nước sẽ chết ngay chính là vì không có không khí để thở. Nhịn ăn, nhịn uống vài ngày vẫn sống, nhưng chỉ nhịn thở vài phút cũng không chịu nổi. Không khí rất cần cho sự sống.

thở. Tuy vậy phải thở không khí trong lành. Vì vậy phải luôn giữ cho bầu không khí trong nhà, trong lớp thoáng sạch.

2. Thành phần của không khí



Hình 34

độ một phần năm của ống vì ngọn nến trong lúc cháy đã lấy mất một phần không khí (hình 34). Phần không khí cần cho sự cháy ấy gọi là *khí ô-xi*.

Thí nghiệm 2 : Ta đổ thêm nước vào chậu cho nước ở ngoài và ở trong ống cao bằng nhau (nếu không làm như vậy, khi ta mở nút ống, nước trong ống sẽ tụt xuống và không khí bên ngoài sẽ bị hút vào, thí nghiệm sẽ không đạt kết quả). Sau đó ta mở nút, đưa vào ống một cái đóm đang cháy, đóm tắt ngay. Phần không khí còn lại trong ống không giúp gì cho sự cháy, đó là *khí ni-tơ*.

3. Thành phần không khí thay đổi như thế nào trong sự cháy và sự thở ?

Thí nghiệm 1 : Lấy một sợi dây thép buộc một mẩu nến. Đốt nến lên rồi đưa nó vào một cái chai không, chờ cho nến

tắt, rút ngay nó ra và đổ nhanh vào chai một ít nước vôi trong. Đậy nút lại, súc mạnh lên, ta sẽ thấy nước vôi vẩn đục.

Thí nghiệm 2 : Ngâm vào miệng một đầu ống cao su nhỏ, thả đầu kia vào cốc nước vôi trong rồi thổi. Cốc nước vôi đang trong cũng sẽ bị vẩn đục.

Cái gì đã làm cho nước vôi trong hóa đục ? Trong khi cháy, ngọn nến đã lấy mất khí ô-xi trong chai và sinh ra một thứ khí mới, gọi là *khí các-bô-níc*. Than, củi, dầu ... khi cháy cũng sinh ra khí các-bô-níc. Người và động vật sau khi hít không khí vào phổi cũng lấy mất ô-xi và trả lại các-bô-níc rồi thở ra. Chính khí các-bô-níc đã làm nước vôi trong hóa đục.

Do sự cháy và sự thở, lượng ô-xi trong không khí sẽ giảm đi, lượng khí các-bô-níc sẽ tăng lên. Muốn bảo vệ sức khỏe phải luôn thở không khí trong lành. Muốn thở không khí trong lành, ta không nên đóng kín tất cả các cửa phòng, không nên đốt củi trong phòng nhất là khi nhà chật và đông người, không trùm chăn kín đầu khi ngủ, năng tập thở sâu nơi không khí trong lành.

TÓM TẮT

Trong không khí có 3 thành phần chính là : Khí ô-xi, khí các-bô-níc và khí ni-tơ. Không khí rất cần cho sự cháy và sự thở. Thực chất, sự cháy và sự thở đều tiêu thụ ô-xi và nhả ra khí các-bô-níc và vì vậy luôn làm cho lượng ô-xi giảm đi và lượng khí các-bô-níc tăng lên ở xung quanh. Muốn sự cháy được tốt phải thông khí và muốn có sức khỏe tốt thì phải thở không khí trong lành.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Những điều gì có thể chứng minh được rằng : không khí rất cần cho sự cháy và sự thở ?
2. Không khí có thành phần như thế nào ? Sau sự cháy và sự thở thành phần ấy sẽ thay đổi ra sao, có lợi hay có hại cho sức khỏe ?
3. Từ những hiểu biết trên em hãy chỉ ra trong cuộc sống cần phải như thế nào có lợi cho sức khỏe ?
4. Thực hiện tốt những kết luận rút ra từ câu hỏi 3.

TIẾT 11

SẤM, CHỚP, SÉT. CỘT THU LÔI

1. Tia lửa điện

Nhiều khi rút "phích điện" ra khỏi ổ cắm điện ta thấy xuất hiện những tia lửa nhỏ và tiếng nổ khẽ. Đó là một hiện tượng của điện và được gọi là *tia lửa điện*.

Khi kéo cần quét của xe buýt điện khỏi dây cáp điện hoặc ngược lại, cũng như nhiều khi cả trong lúc xe chạy, ta thấy giữa cần quét và dây cáp điện bắn ra những tia lửa xanh lè sáng chói và nghe có những tiếng nổ lẹt xẹt lớn hơn so với trường hợp trên. Đây cũng là tia lửa điện. Ở đây điện mạnh hơn nên cả tiếng nổ và ánh sáng phát ra cũng mạnh hơn. Ta cũng có thể thấy hiện tượng phát tia lửa điện trong nhiều trường hợp khác : khi các mạch điện nối không tốt, khi các dây cáp điện va nhau trong gió bão ...

2. Sấm, chớp và sét

Trong những ngày hè oi bức hay có mưa giông. Trong những cơn giông hay thấy trên trời có nhiều vệt sáng dài và

lẳng nhẳng, kèm theo những tiếng ầm. Những tia sáng ấy được gọi là *chớp*, còn tiếng nổ kèm theo được gọi là *sấm*.

Trải qua hàng ngàn năm trước đây do chưa hiểu được bản chất của hiện tượng sấm, chớp, loài người thường sợ hãi trước hiện tượng đó. Người ta nghĩ rằng trên trời cao các vị thần thánh đang nổi giận. Đến thế kỉ 19 các nhà bác học Phơ-răng-cơ-lanh, Lô-mô-nô-xốp và Phơ-ric-man đã chứng minh được rằng : sấm, chớp chỉ là những tia lửa điện rất mạnh xảy ra trong thiên nhiên.

Trong thiên nhiên, các hiện tượng sấm, chớp đã xảy ra như thế nào ? Trong cơn giông, các đám mây đen có mang điện. Khi hai đám mây mang điện tiến lại gần nhau, điện từ đám mây này sẽ phóng sang đám mây kia tạo thành hiện tượng sấm chớp (hình 35). Chớp là ánh sáng mạnh, truyền đi với



Hình 35

vận tốc rất nhanh và rất xa. Sấm là tiếng động truyền đi với vận tốc chậm hơn nhiều so với ánh sáng lại bị yếu đi rất nhanh. Do đó, nếu cơn giông ở xa, nhiều khi ta trông thấy tia chớp trước rồi mới mới nghe được tiếng sấm ; thậm chí, có khi chỉ nhìn thấy tia chớp mà chẳng nghe được tiếng sấm.

Có khi điện từ một đám mây giông bay thấp, phóng thẳng xuống đất (thường là những nóc nhà, những ngọn cây cao)

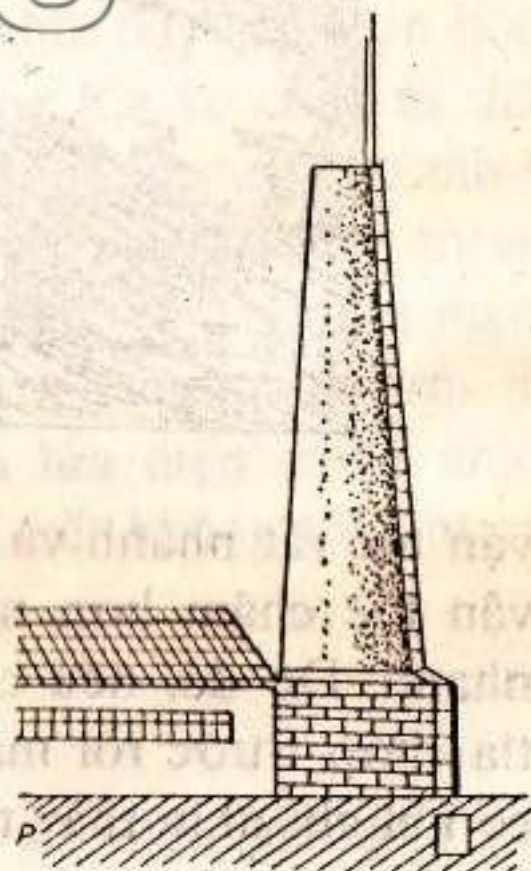


Hình 36

người và các con vật ở nơi sét đánh. Khi trời mưa giông, không nên trú mưa dưới gốc những cây cao ở giữa quảng trường để tránh bị sét đánh.

3. Cột thu lôi

Sét là một hiện tượng điện, con người có thể tìm cách tránh được tai họa do sét gây ra. Các nhà bác học đã sáng chế ra cột thu lôi (hình 37) để đặt trên những đỉnh ống khói nhà máy, đỉnh tháp cao và nóc các ngôi nhà cao tầng. Cột thu lôi gồm có một thanh sắt dài và nhọn (được mạ cho khỏi rỉ) đặt nơi cao nhất, một dây thép dài nối với một lá thép chôn sâu dưới đất. Khi có



Hình 37

với tiếng nổ chói tai và tia sáng dữ dội gọi chung là sét (hình 36). Sét có sức mạnh ghê gớm : phá tan nhà gạch, chặt đứt hoặc chẻ vỡ cây to, làm cháy nhà, cháy rừng, làm chết

đám mây giông tích điện tới gần, điện sẽ bị thanh sắt nhọn thu hồi, truyền qua dây dẫn và lá thép xuống đất. Sét không xảy ra được và ngôi nhà, ống khói, tháp cao vẫn an toàn.

TÓM TẮT

Ánh sáng và tiếng nổ phát ra khi có những vật mang điện ở gần nhau nên gây ra hiện tượng phóng điện được gọi là tia lửa điện. Sấm, sét, chớp ... cũng chỉ là những tia lửa điện, nhưng mạnh hơn được phóng ra giữa các đám mây giông mang điện hoặc giữa mây giông với ngọn cây, đỉnh tháp cao ... Sét có sức phá hoại rất lớn nhưng sẽ không có sét nếu đặt cột thu lôi trên các tháp cao, nóc nhà cao ...

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Tia lửa điện là gì ? Sấm, chớp, sét là gì và do đâu mà có ?
2. Các hiện tượng xảy ra ở ổ cắm điện, ở trên các cáp điện và giữa các đám mây giông giống nhau và khác nhau như thế nào ? Sấm, chớp và sét giống và khác nhau ở những điểm nào ?
3. Cột thu lôi có cấu tạo và tác dụng như thế nào ?
4. Tại sao khi trời mưa giông ta không trú ở dưới gốc những cây cao ... trên cánh đồng trống trải ?

SƯƠNG MỐC, SƯƠNG MÙ, SƯƠNG MUỐI MÂY, MƯA, MƯA ĐÁ

1. Sương móc, sương mù, sương muối

Sương móc, sương mù, sương muối đều là những hiện tượng khá phổ biến xảy ra trong lớp không khí gần mặt đất.

a) Sương móc (thường chỉ gọi là sương)

Sáng sớm vào mùa hạ và mùa thu ta hay thấy trên mặt lá cây, trên thềm nhà, trên ghế đá... có những giọt nước nhỏ gọi là sương. Sương ở đâu ra? Đêm mùa hạ và mùa thu trời lạnh đi, mọi vật đều tỏa nhiệt vào không khí và cũng trở nên lạnh. Các bề mặt của đá, bề mặt của hoa, lá tỏa nhiệt rất nhanh nên lạnh hơn cả lớp không khí sát quanh nó. Hơi nước trong lớp không khí này đọng lại trên các bề mặt lạnh và tạo thành sương. Nắng ấm, những giọt sương biến mất dần vì bị bốc hơi và hơi nước lại lẫn vào trong không khí.

b) Sương mù (mây mù)

Sớm mùa đông ở nhiều nơi thấy chìm ngập trong những đám hạt nước li ti trắng xóa bay là là mặt đất gọi là mù hay sương mù. Sương mù được tạo bởi vô số những hạt nước nhỏ li ti được đọng lại từ hơi nước trong lớp không khí lạnh giá sát mặt đất. Mặt Trời lên cao, không khí ấm lên, những hạt nước li ti lại bốc thành hơi nước lẫn vào trong không khí. Mù tan dần.

c) Sương muối

Trong những đêm đông trời quá lạnh giá, ở một số tỉnh miền Bắc nước ta (Lạng Sơn, Cao Bằng, Hà Giang...) có thể xuất hiện sương muối. Sương muối chính là những giọt sương

thường đã được hình thành trên mặt lá cây tiếp tục bị lạnh và đóng băng thành những tinh thể nước đá giá lạnh, trông như các hạt muối nhỏ. Sương muối rất có hại vì nó có thể làm chết rất nhiều loại cây trồng.

2. Mây, mưa và mưa đá

Mây và mưa

Trên khắp mặt Trái Đất, nước luôn được bốc hơi biến thành hơi nước. Hơi nước bốc lên cao theo không khí nóng, khi bị lạnh đi thì kết lại thành những hạt nước nhỏ li ti ở trên cao và thành đám gọi là mây. Gió thổi mang mây đi khắp nơi, kể cả những sa mạc hầu như không có nước để bốc thành hơi. Khi gặp không khí lạnh hơn mà hơi nước tiếp tục đọng thêm vào các hạt nước đã hình thành làm nó to dần lên, nặng hơn và rơi xuống thành mưa.

Mưa làm cho đồng ruộng có nước, cây cối tốt tươi... Về mùa hè mưa còn làm cho khí trời mát mẻ. Tuy vậy mưa to, mưa nhiều, mưa dai quá cũng có hại vì có thể gây nên lũ, lụt, úng, phá hại mùa màng, làng mạc, nhà cửa, ách tắc giao thông, làm chết cả người và nhiều động vật...

Mưa đá

Không khí trên cao lạnh đi làm các giọt nước trong mây đọng lại to hơn, rơi xuống thành mưa. Nhiều khi những giọt nước mưa không được rơi ngay xuống mặt đất mà bị gió cuốn tung lên, hạ xuống nhiều lần và bị lạnh giá kết thành băng đá rồi mới rơi xuống tạo thành mưa đá. Thông thường mưa đá gồm những hạt nước đá to bằng hạt ngô, nhưng cũng có khi to hơn nhiều, thậm chí bằng quả trứng gà...

Mưa đá rơi xuống làm dập nát hết hoa quả, cây cối, tàn phá mùa màng, cây cối rất mạnh, thậm chí có thể làm vỡ cả mái ngói các nhà cửa.

TÓM TẮT

Sương móc, sương mù, sương muối, mây, mưa và mưa đá đều là những hiện tượng thường xảy ra trong khí quyển. Sương muối và mưa đá đều có hại và không xảy ra nhiều lắm ở nước ta. Nói chung, mưa có nhiều ích lợi, nhưng nếu mưa to và mưa quá nhiều cũng có hại.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

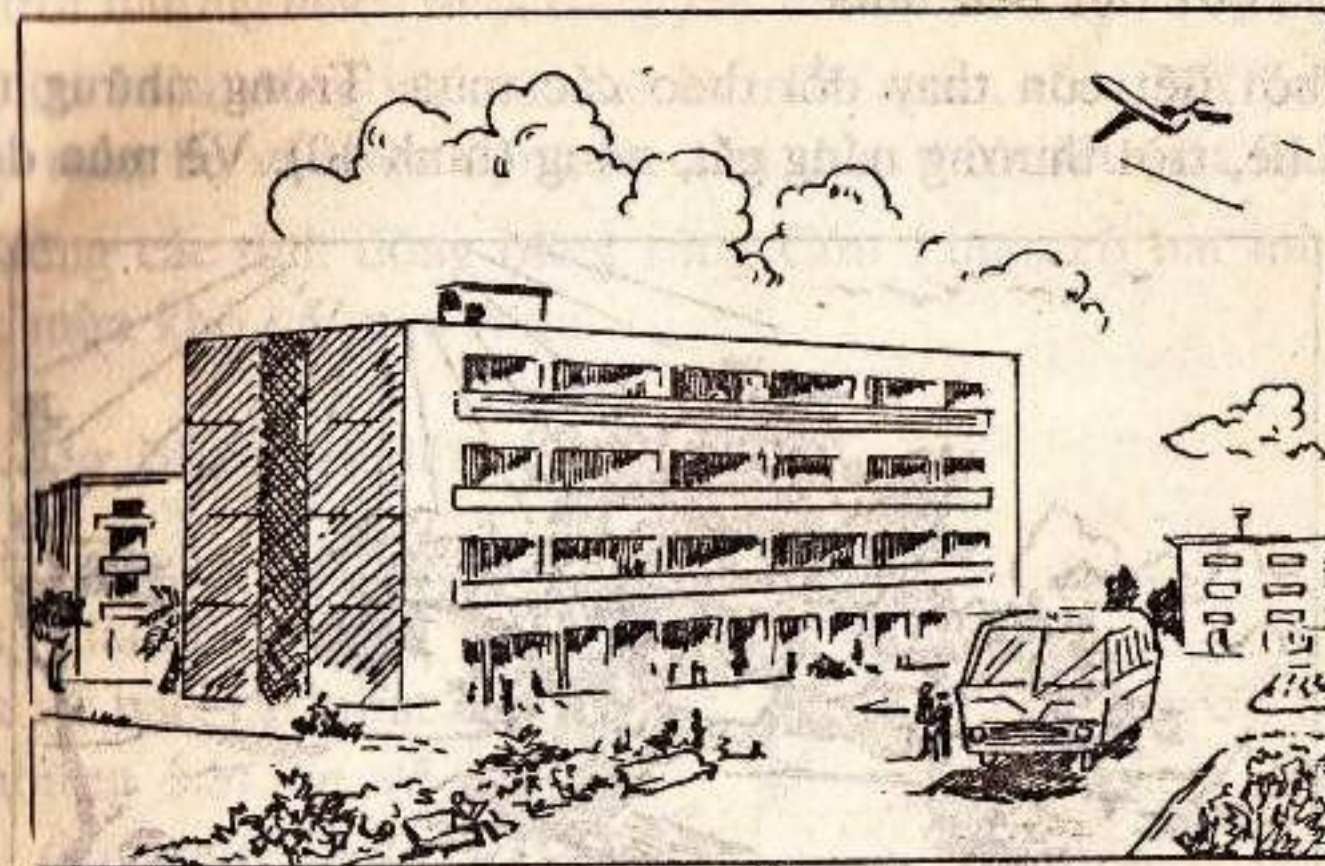
1. Phân biệt mây, sương móc, sương mù và sương muối có gì giống nhau và chúng khác nhau ở những điểm nào ?
2. Mưa và mưa đá có gì giống nhau và khác nhau ? Mưa và mưa đá có lợi hay có hại như thế nào ?
3. Nhận biết chính xác các hiện tượng trong thiên nhiên khi bắt gặp sương móc, sương mù, sương muối, mây, mưa và mưa đá.

TIẾT 13

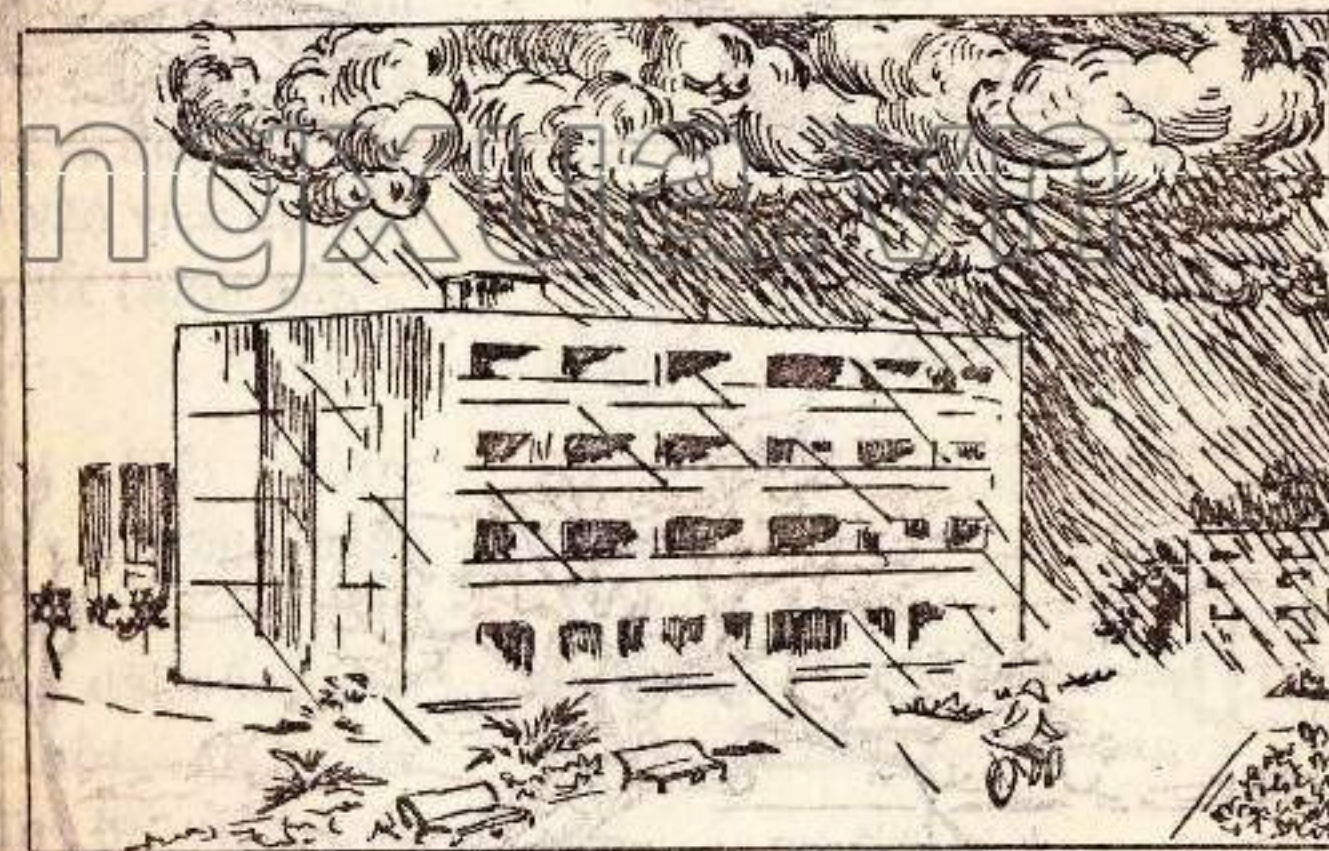
THỜI TIẾT. THỜI TIẾT BỐN MÙA

1. Thời tiết

Buổi trưa, trời nắng, gió thổi nhẹ ; trên trời cao, những đám mây trắng lơ lửng trôi. Đến chiều mây đen phủ khắp bầu trời, gió thổi mạnh và mưa to. Những biểu hiện như nắng (hình 38), trời nhiều mây, mưa (hình 39), gió, nóng, lạnh, sương mù ... luôn xảy ra xung quanh ta trong thời gian nhất định. Đó là thời tiết. Ở một nơi, thời tiết thường thay đổi trong một ngày.



Hình 38



Hình 39

Vào một ngày nào đó, ở trên đất nước ta, khu vực này có nắng và gió đông nam, khu vực khác trời lại nhiều mây và có mưa. Như vậy, cùng một thời gian, thời tiết ở các nơi cũng không giống nhau.

2. Thời tiết bốn mùa

Thời tiết còn thay đổi theo các mùa. Trong những ngày mùa hè, trời thường nắng gắt, nóng (hình 40). Về mùa đông,



Hình 40



Hình 41

bầu trời thường nhiều mây, nắng yếu, trời lạnh và ít mưa (hình 41).

Giữa mùa đông và mùa hè là mùa xuân, thời tiết ấm áp. Giữa mùa hạ và mùa đông là mùa thu, thời tiết mát dịu.

Riêng các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long, có hai mùa rõ rệt : mùa khô và mùa mưa.

3. Dự báo thời tiết

Hằng ngày, các đài phát thanh, truyền hình và báo chí phát đi những bản tin về thời tiết ngày hôm sau, ta gọi là dự báo thời tiết. Trạm khí tượng, bóng thám không và máy bay góp phần vào việc dự báo thời tiết (hình 42).

Khi biết được trong những ngày tới, trời sẽ mưa to và kéo dài, nông dân có thời gian để chuẩn bị việc cứu mạ, cứu lúa ở nơi ruộng trũng. Khi đài dự báo bão sắp đến (gió giật mạnh, mưa dữ dội), người ta phải khẩn trương bảo vệ kho tàng, nhà ở. Như vậy dự báo thời tiết rất có ích đối với sản xuất và đời sống của con người.



Hình 42

TÓM TẮT

Khi nói đến mưa, gió, nắng, nóng, lạnh v.v. trong khoảng thời gian nào đó (sáng, chiều ...), tức là ta nói đến thời tiết lúc ấy.

Ở một nơi, thời tiết luôn luôn thay đổi trong ngày và giữa các mùa, thời tiết cũng không giống nhau. Thời tiết có ảnh hưởng lớn đến đời sống và sản xuất, do đó phải dự đoán được thời tiết cho chính xác.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Các em hiểu về thời tiết như thế nào ?
2. Nhận xét sự thay đổi thời tiết trong một ngày ở nơi em ở (ghi vào sổ tay).
3. Thời tiết tháng giêng và tháng bảy khác nhau như thế nào ?
4. Những câu sau đây có dự đoán đúng được thời tiết không :
 - Mau sao thì nắng
Vắng sao thì mưa.
 - Chuồn chuồn bay thấp thì mưa
Bay cao thì nắng, bay vừa thì râm.
 - Ếch kêu uôm uôm
Ao chuôm đầy nước.
5. Bằng mắt thường, em hãy quan sát : nếu trên bầu trời có mây trắng, cao và mỏng, trời có mưa không ?

BÀI ĐỌC THÊM

ĐIỆN TRONG ĐỜI SỐNG CỦA CON NGƯỜI

1. Điện phục vụ rất nhiều cho đời sống và sản xuất

Hiện tượng điện mới chỉ được con người phát hiện ra cách đây chưa đầy hai thế kỉ. Hiện tượng này có liên quan gì và sẽ có ích gì cho con người ? Điện đã ra mắt và bắt đầu phục vụ cho con người bằng ngọn đèn điện đầu tiên thấp sáng ở làng Men-lô-pác ở ngoại ô thành phố Niu-ioóc (Mĩ) trước sự kinh ngạc và thích thú, trăm trổ khen ngợi của hàng ngàn người hiếu kì. Chưa đầy một trăm năm đã trôi qua kể từ ngày ấy. Đối với lịch sử loài người, non một trăm năm chỉ là một khoảnh khắc rất ngắn, vậy mà điện đã có đủ thời gian để đi khắp các xứ sở trên hành tinh và len lỏi vào mọi sinh hoạt và nền sản xuất của con người. Giờ đây ít ai còn có thể hiểu được mình sẽ sống như thế nào nếu không có điện. Trong tương lai điện sẽ còn gắn bó với con người nhiều hơn nữa. Không có điện, không thể nào có cuộc sống văn minh được.

Dòng điện đã phục vụ cho con người trước hết trong đời sống hàng ngày và bắt đầu từ ngọn đèn lịch sử lung linh giữa làng Men-lô-pác xa xưa. Giờ đây, những đĩa đèn dầu lạc lay lắt trong mọi góc nhà và những cột đèn bão tù mù bên hè các phố xá xa xưa đã đi vào lịch sử. Các đèn điện đủ loại (đèn tròn, đèn ống, đèn chìm, đèn huỳnh quang ...) đang chiếu sáng rực rỡ mọi căn nhà, mọi đường phố. Ánh sáng điện còn hiện diện thành những ngọn đèn màu cố định hay nhấp nháy ở giữa phố, trên các tán cây, trước các rạp hát, các cửa hàng... làm cuộc sống thêm tươi vui. Ánh sáng điện cũng làm cho quảng trường Ba Đình và biết bao sân vận động sáng rực như ban ngày để cuộc sống ở đó vẫn diễn ra sôi nổi ...

Điện cũng trở thành nguồn năng lượng quý giá cho các bàn là, bếp điện, lò sưởi điện, nồi cơm điện, ấm đun nước điện, quạt máy, máy hút bụi ... làm cho cuộc sống của con người nhẹ nhàng, thoải mái hơn. Điện cũng giúp con người có thêm nhiều nhu cầu mới và phương tiện mới làm cho cuộc sống phong phú hơn hẳn : tủ lạnh, máy điều hòa nhiệt độ, đồng hồ điện, máy tính điện tử, điện tín, điện báo, điện thoại, ra-di-ô, ra-di-ô-cát-xét, vô tuyến truyền hình...

Điện cũng đi vào trong các bệnh viện giúp các bác sĩ chẩn đoán và điều trị bệnh tốt hơn : chiếu điện, chụp điện, sưởi điện ...

Còn trong sản xuất, điện giúp con người làm mọi việc không thấy nặng nhọc và cả những việc mà trước kia không thể nào làm được. Điện không chỉ làm cho các máy hoạt động mà còn giúp cho việc điều khiển được nhanh chóng và chính xác. Trong công nghiệp và thủ công nghiệp ít nơi còn dùng trực tiếp sức người, sức gió, sức súc vật kéo. Hầu hết các sản phẩm hàng hóa mà ngày nay con người sử dụng đều được sản xuất từ các cỗ máy hay nhà máy dùng tới điện. Từ những máy nhỏ như máy đánh trứng, đánh kem, đến các máy nhỡ như máy khâu, máy tiện và các cỗ máy to như máy xúc, cần cẩu có thể nhấc bổng toa tàu, con tàu nặng hàng trăm, hàng ngàn tấn đều dùng sức điện. Có nhiều thứ quặng (như quặng nhôm) không thể dùng than để nấu, luyện cũng phải nhờ đến điện... Trong nông nghiệp, biết bao máy bơm nước đang hoạt động suốt đêm ngày giúp chúng ta chống úng, chống hạn có hiệu quả.

Đồng lúa tốt tươi, năng suất mùa màng nâng cao. Sau thu hoạch, các máy xay xát đã giúp con người dễ dàng biến thóc lúa thành những hạt gạo trắng tinh một cách mau chóng, không cần phải còng lưng mõi gối xay thóc, giã gạo nữa. Trong lâm nghiệp, các máy cưa điện giúp con người dễ dàng nhanh chóng

hạ đổ các cây cao và các máy nâng, cần cẩu lại giúp đưa những thân gỗ lớn ấy ra khỏi rừng không khó khăn gì. Trong ngư nghiệp, điện giúp con người dò tìm được những luồng cá di dè, chủ động đánh bắt và cá vào lưới nhiều hơn. Trong giao thông vận tải, xe buýt điện, tàu điện ngầm, tàu hỏa chạy điện... hàng ngày vận chuyển biết bao hàng hóa và hàng ngàn triệu người đi lại. Các đèn hiệu trên tàu xe, máy bay, và ở các ngã tư đường đã giúp cho giao thông nâng cao sự an toàn rất nhiều.

Tóm lại, điện không những chỉ được dùng cho chạy máy thay sức lao động của con người, giúp con người làm việc đỡ mệt mỏi, năng suất tăng lên hàng trăm hàng ngàn lần mà còn nâng cao đời sống vật chất, tinh thần của con người ngày càng phong phú, thoải mái hơn.

2. Triển vọng về việc sản xuất và tiêu dùng điện ở nước ta

Ở nước ta có khá nhiều tiềm năng cho việc sản xuất điện : có mỏ than, mỏ dầu với trữ lượng lớn, có nhiều sông suối và có ánh nắng mặt trời chiếu sáng quanh năm ... Tuy thế, ngành điện ở Việt Nam trước kia thật yếu ớt, cho tới gần đây mới đang vươn lên mạnh. Với việc xây dựng xong nhiều nhà máy nhiệt điện và thủy điện lớn (Phả Lại, Hòa Bình, Trị An) và vô số các nhà máy điện vừa và nhỏ, chúng ta đã nâng tổng sản lượng điện lên vài lần. Sự phát triển ấy sẽ còn được tiếp tục với Yaly, Tạ Pác và vô số các nhà máy khác nữa. Các cột điện cao thế đang mọc lên nhanh ở khắp nơi, các đường dây tải điện đang được kéo dài từng ngày để nối hệ thống điện quốc gia thành một mạng lưới thống nhất. Chắc chắn trong một tương lai gần đây điện sẽ được kéo đến mọi ngõ ngách trên khắp đất nước ta và điện sẽ đáp ứng đủ nhu cầu tiêu dùng ngày càng nâng cao của toàn dân ta cũng như sẽ giúp cho mọi ngành sản xuất của chúng ta phát triển vượt bậc.

NƯỚC

TIẾT 14

NƯỚC TRONG THIÊN NHIÊN

Ruộng hết nước, lúa sẽ khô héo, rau ít được tưới nước sẽ cằn cỗi, người và động vật không có nước cũng sẽ chết khát. Nước rất cần cho đời sống. Không có nước sẽ không có sự sống trên Trái Đất này. Cũng may, nước có mặt ở khắp nơi.

1. Nước có mặt ở khắp nơi trên Trái Đất

Trên Trái Đất, nước có mặt ở hầu khắp các nơi :

- Nước được chứa đầy ắp trong các biển cả mênh mông, trong vô số các hồ, ao lớn nhỏ, trong hàng ngàn, vạn sông, suối và thác ghềnh.

- Nước còn đóng thành băng tuyết phủ trên đỉnh nhiều dãy núi cao và trên mặt đất ở những vùng lạnh giá.

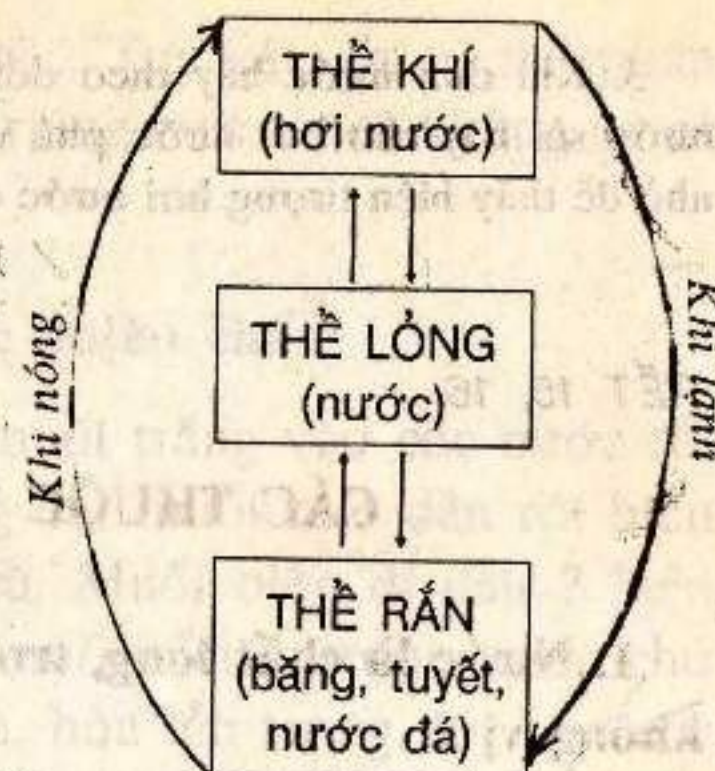
- Nước còn nằm sâu trong lòng đất (các mạch nước ngầm, các dòng sông ngầm và hồ nước ngầm). Nước biến thành hơi trong khí quyển và còn đọng lại thành các đám mây, mù ...

- Nước còn có mặt ngay trong cơ thể mỗi người và tất cả các động vật, thực vật ...

2. Ba trạng thái của nước và sự chuyển thể của nước

Thông thường nước ở thể lỏng, ngoài ra, nước còn ở thể rắn (băng, tuyết, nước đá, kem) và thể hơi (hơi nước ...).

Trong thiên nhiên nước không ở một trạng thái nhất định nào mà luôn luôn biến hóa. Nước luôn bay hơi (cả băng, tuyết) tạo thành hơi nước, nhất là khi nóng lên (được đun nóng, trời nắng ấm ...). Hơi nước bị lạnh lại đọng thành nước, nước bị lạnh hơn nữa sẽ biến thành băng, tuyết, nước đá. Sự biến hóa như vậy được gọi là *sự chuyển thể của nước*.



Bất cứ ở trạng thái nào của nước con người cũng tìm cách lợi dụng để phục vụ cho lợi ích của mình.

TÓM TẮT

Nước rất cần cho đời sống. Không có nước sẽ chẳng có sự sống trên Trái Đất. Nước có mặt ở khắp mọi nơi trên Trái Đất (trong các đại dương, ao, hồ, sông, suối, băng, tuyết, nước ngầm, mây, sương mù và cả trong mỗi cơ thể sinh vật). Nước có ba dạng : thể lỏng, thể rắn, và thể khí, nước luôn luôn có thể chuyển hóa từ thể lỏng thành thể khí hoặc thể rắn.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Em hãy kể xem nước có mặt ở những nơi nào ?

2. Nước có những trạng thái nào, có thể biến hóa ra sao và sự biến hóa ấy được gọi là gì ? Hãy tự vẽ sơ đồ và giải thích theo sơ đồ về sự chuyển thể của nước.

3. Khi đun nước hãy theo dõi sự bay hơi của nước ở vòi ấm. Khi nước sôi hãy cho hơi nước phả vào một tấm gương hay kính thủy tinh nhỏ để thấy hiện tượng hơi nước đọng trở lại thành giọt nước rơi xuống.

TIẾT 15, 16

CÁC THUỘC TÍNH CỦA NƯỚC

1. Nước là chất lỏng, trong suốt, không màu, không mùi, không vị

a) Nước là chất lỏng

Những màu gỗ, viên gạch, hòn đá, thỏi sắt ..., tất cả những thứ đó dù để ở đâu hình dáng nó cũng không thay đổi. Đó là những vật ở *thể rắn*, là những *chất rắn*.

Nếu ta đổ nước vào bát, nước sẽ có hình dạng của lòng bát, đựng trong chai sẽ có hình của phần rỗng trong chai, còn nếu đổ lên bàn, nó sẽ tràn ra và chảy xuống đất. Vậy, nước tự nó không có hình thù riêng và không tự giữ được một hình thù nào cả. Dầu, rượu, ... cũng vậy. Đó là những *chất lỏng*.

Tóm lại, chất lỏng là những chất tự nó không có hình dạng nhất định, dễ chảy tràn và đựng vào bình nào sẽ có hình dạng của lòng bình đó.

Nước là một thứ chất lỏng.

b) Nước trong suốt

Bỏ hòn bi hay ngòi bút vào trong cốc nước, chúng ta đều nhìn thấy rõ chúng bởi vì nước là một chất trong suốt.

c) Nước không có màu sắc, không có mùi vị

Nhiều chất ở dạng lỏng cũng có đặc điểm là trong suốt : dầu thực vật (dầu cám, dầu lạc, dầu chầu, dầu dừa ...), dầu

hòa, ét xăng, rượu, cồn, mật ong ... Tuy vậy, ta có thể phân biệt được chúng với nước vì chỉ riêng nước mới không có cả màu sắc và mùi vị.

2. Nước có thể hòa tan được nhiều chất

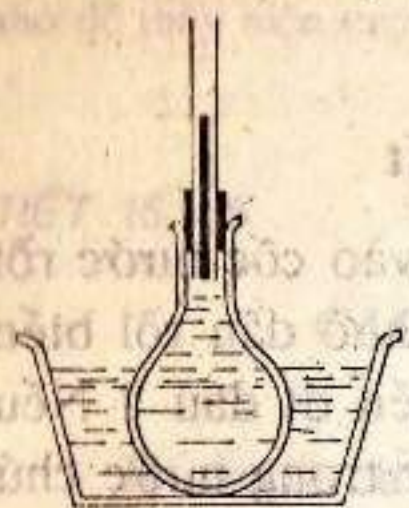
Thí nghiệm 1 : Bỏ một thìa muối trắng vào cốc nước rồi khuấy lên, các em sẽ thấy những hạt muối nhỏ dần rồi biến mất hẳn. Nước vẫn trong như cũ. Muối biến đi đâu ? Nếu nếm nước đó, em sẽ thấy mặn, muối vẫn ở trong nước chứ không đi đâu cả nhưng đã tan ra, hòa lẫn trong đó. Lọc cốc nước muối qua bông hay giấy thấm. Nước chảy xuống vẫn là nước muối, nếm vẫn mặn và trên bông hay giấy lọc không có muối đọng lại. Người ta nói : muối đã bị *hòa tan* trong nước. Làm lại thí nghiệm với đường, mật ong, thuốc tím... ta cũng sẽ thấy như vậy. Người ta nói : muối, đường, mật, thuốc tím... là những *chất hòa tan trong nước*.

Thí nghiệm 2 : Trong một cốc nước khác, ta thả một nhúm cát sạch vào và cũng khuấy kĩ lên. Những hạt cát vẫn lặn trong nước, nhưng khi thôi khuấy lại lắng dần xuống, nước vẫn trong. Gạn hết nước đi, hoặc đổ cả cốc nước lẫn cát qua lọc, ta sẽ thu đủ số cát cũ. Cát *không hòa tan trong nước*. Rất nhiều chất khác cũng không hòa tan trong nước : gỗ, đá, cao su, nhựa, ...

Các muối khoáng ở trong đất được hòa tan nhờ nước. Rễ cây hút nước và các chất hòa tan để cung cấp thức ăn cần thiết cho sự sống của cây.

3. Nước co dãn khi nhiệt độ thay đổi

Thí nghiệm : Lấy một lọ thủy tinh mỏng đổ đầy nước vào. Đậy lọ bằng một cái nút có một ống thủy tinh nhỏ và dài



Hình 43

xuyên qua. Đánh dấu mực nước ở trong ống (hình 43). Ngâm lọ vào chậu nước nóng già sẽ thấy nước trong ống dâng lên. Lại ngâm lọ vào chậu nước lạnh, mực nước trong ống lại hạ xuống.

Kết luận : Nước gặp nóng thì nở ra, bị lạnh thì co lại. Dầu, rượu, thủy ngân và tất cả các chất lỏng đều có tính chất như vậy. Người ta đã lợi dụng đặc điểm này làm ra **thiết kế** để đo nhiệt độ.

4. Sự bay hơi của nước và sức mạnh của hơi nước

a) Sự bay hơi của nước

Khi đun nước trong ấm, ta thấy có những làn hơi trắng từ vòi ấm và khe hở nắp ấm bốc ra. Đó là **hơi nước**. Nếu đun mãi, nước trong ấm sẽ cạn, biến hết thành hơi bay vào không khí.

Quần áo khi đem phơi sẽ mất nước và khô. Mưa tạnh ít lâu sau, cây cỏ, sân vườn cũng ráo nước ; đó là do nước đã biến thành hơi bay đi, mà ta không nhìn thấy được.

Khi nào nước bốc hơi mạnh ?

- Nước đem đun và đun lửa càng to sự bốc hơi càng mạnh. Quần áo đem phơi nắng, càng nắng to càng chóng khô. Tóm lại, càng nắng nóng, nước bốc hơi càng mạnh.

- Dù không có nắng nhưng có gió nhiều quần áo cũng nhanh khô.

- Nhỏ một giọt nước lên tấm kính, rải giọt nước ấy càng rộng càng mau khô hơn là nước tụ một chỗ.

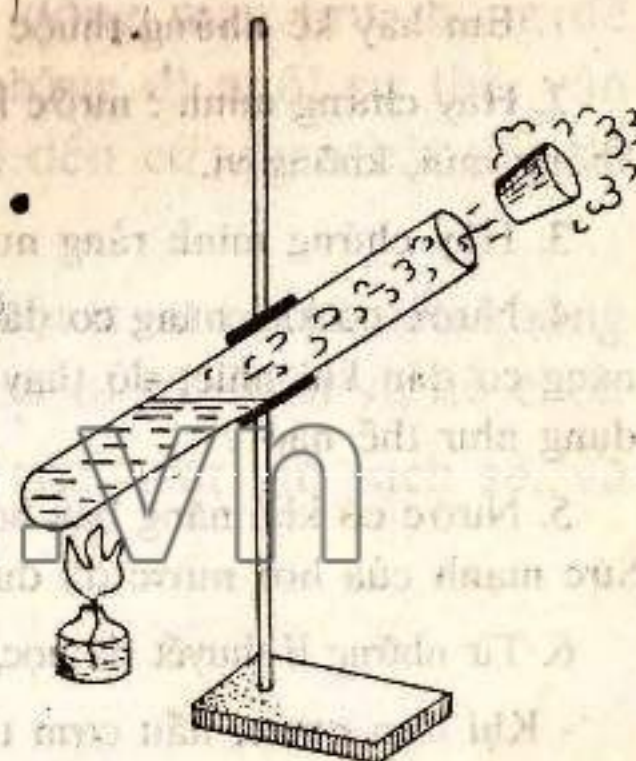
- Trời càng khô hanh nước bốc hơi cũng càng nhanh.

Tóm lại, nước sẽ bay hơi càng nhanh khi nắng nóng, trời hanh, gió nhiều và bề mặt tiếp xúc với không khí (bề mặt bốc hơi) càng rộng. Nước ở khắp mặt đất, ở hồ, ao, sông, biển... đều luôn luôn bay hơi và do vậy, trong không khí lúc nào cũng có sẵn hơi nước.

b) Sức mạnh của hơi nước

Khi thổi cơm, nấu nước, nhiều lúc em thấy hơi nước phòi ra đầy bát cả vùng nồi, nắp ấm.

Thí nghiệm : Đổ nước vào một ống thủy tinh, đậy nút lại rồi đun ống nước đó dưới ngọn đèn cồn. Khi ống nước sôi, hơi nước không thoát ra được. Nếu tiếp tục đun, hơi nước ứ lại trong ống càng nhiều. Đến một lúc nào đó hơi nước bị nén trong ống có thể đẩy bật cái nút để thoát ra ngoài (hình 44). Nếu nút chặt không bật ra được, hơi nước có thể phá vỡ ống. Như vậy, **hơi nước được sinh ra trong bình kín có sức đẩy**. Bình càng kín, hơi nước bị nén càng nhiều, sức đẩy sẽ càng lớn. Người ta đã sử dụng tính chất này để làm ra các loại máy hơi nước.



Hình 44

TÓM TẮT

Nước là một thứ chất lỏng, trong suốt, không màu, không mùi, không vị. Nước có thể hòa tan được nhiều chất. Nước cũng co dãn khi nhiệt độ thay đổi : nóng

nở ra, lạnh co lại. Nước luôn bay hơi và sẽ càng bay hơi nhanh nếu có các điều kiện : nắng, nóng, gió nhiều, mặt thoáng rộng và trời khô hanh. Nước bốc hơi trong bình kín và có sức đẩy rất lớn nên được con người lợi dụng để chế tạo ra nhiều loại máy hơi nước.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Em hãy kể những thuộc tính của nước.
2. Hãy chứng minh : nước là một chất lỏng trong suốt, không màu sắc, không mùi, không vị.
3. Hãy chứng minh rằng nước có thể hòa tan được một số chất.
4. Nước có khả năng co dãn như thế nào khi nhiệt độ thay đổi ? Khả năng co dãn khi nhiệt độ thay đổi của nước và các chất lỏng được ứng dụng như thế nào ?
5. Nước có khả năng bay hơi và hơi nước có sức mạnh như thế nào ? Sức mạnh của hơi nước đã được con người sử dụng ra sao ?
6. Từ những lí thuyết đã học, em hãy suy nghĩ để trả lời các câu hỏi sau :
 - Khi đun nước, nấu cơm ta có nên đổ nước đầy ấm, đầy nồi không, vì sao ?
 - Muốn quần áo nhanh khô cần phải phơi như thế nào ?

TIẾT 17

VAI TRÒ CỦA NƯỚC TRONG ĐỜI SỐNG VÀ SẢN XUẤT

Nước có vai trò vô cùng quan trọng trong đời sống và sản xuất.

1. Nước với đời sống của con người

- Nước là nguồn thức ăn, nước uống của con người. Nước là thành phần có trong hầu hết các loại thức ăn. Việc đun nấu hầu hết các loại thức ăn đều phải nhờ tới nước (cơm, canh, cháo, phở, các món xào, nấu khác...). Hằng ngày ta đều phải uống nước, không thể nhịn uống quá vài ngày. Cơ thể phải lấy nước vào thường xuyên để đảm bảo các hoạt động sống bình thường.

Trong cơ thể người, nước chiếm tới 60-70% khối lượng cơ thể. Không có nước, không thể có dòng máu lưu thông để vận chuyển ô-xi và các chất dinh dưỡng đi nuôi cơ thể, vận chuyển các chất độc và chất cặn bã đến cơ quan bài tiết để tổng ra khỏi cơ thể.

Khi bị bệnh ja chảy, chỉ cần mất một ít nước mà nếu không bù đắp kịp thì mọi hoạt động sống sẽ bị rối loạn và dễ chết.

- Nước còn được dùng để tắm, rửa, giặt giũ sạch sẽ, và cho các nhu cầu sinh hoạt khác.

2. Nước đối với sản xuất

- Nước cần cho nông nghiệp, lâm nghiệp : mọi vật nuôi, cây trồng cũng như các cây cối trong rừng đều cần phải có nước như với con người. Không có nước, không thể có chăn nuôi trồng trọt được, mọi động vật sẽ chết khát, mọi cỏ cây sẽ héo khô và không thu hoạch được.

- Nước cần cho công nghiệp : nước tham gia vào rất nhiều khâu trong quá trình sản xuất công nghiệp, lọc rửa nguyên liệu (rửa tuyển quặng, tẩy rửa sợi...) hoặc trực tiếp trong sản xuất (xeo giấy, đóng đồ hộp ...).

- Nước cần cho ngư nghiệp : nước là môi trường sống của

các động vật, thực vật ở dưới nước (tôm, cua, cá, tảo...) ; chúng là nguồn thực phẩm rất lớn cho con người.

Tóm lại, ruộng đồng hết nước ngô lúa sẽ khô héo, rau dưa thiếu nước sẽ cần cỗi, người và động vật không có nước cũng sẽ chết khát. Nước rất cần cho đời sống. Không có nước không thể có sự sống trên Trái Đất này và không thể có mọi hoạt động sản xuất phục vụ cho đời sống của con người.

TÓM TẮT

Nước có vai trò vô cùng quan trọng trong đời sống và sản xuất, với đời sống của con người, nước vừa là thức ăn, nước uống vừa để tắm rửa giặt giũ. Với sản xuất, tất cả các ngành nông nghiệp, lâm nghiệp, công nghiệp, ngư nghiệp, nếu không có nước cũng không thể hoạt động được.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Nước có vai trò trực tiếp như thế nào đối với đời sống của con người ?
2. Vì sao nói rằng nước cũng có vai trò vô cùng quan trọng với tất cả các hoạt động sản xuất phục vụ cho đời sống ?

TIẾT 18

CÁC NGUỒN NƯỚC NGỌT

1. Nước mặn, nước ngọt và nước lợ

Nước mặn bao gồm tất cả các thứ nước biển, chúng có tỉ lệ muối cao hoặc khá cao. Nước ngọt là loại nước không bị

nhiễm mặn, thường là có trong hầu hết các nguồn nước trên đất liền. Nước lợ là loại nước pha, có lượng muối thấp, thường có ở các vùng nước cửa sông và gần cửa sông.

2. Các nguồn nước ngọt trên thế giới

Trên thế giới có thể có những nguồn nước ngọt như sau :

- Nước mưa
- Nước sông, suối
- Nước ao, hồ, đầm (hồ tự nhiên, hồ thủy điện, hồ thủy lợi).
- Nước ngầm (mạch ngầm, sông ngầm)
- Băng, tuyết.

Các nguồn nước ngọt được phân bố không thật đồng đều trên Trái Đất, có những vùng đất có lượng nước mưa hàng năm rất cao, sông suối luôn đầy nước, nhiều khi bị ngập lụt. Có nhiều vùng sa mạc và hoang mạc khô cằn không có sông suối mà mưa lại rất ít (có khi chỉ có 1-2 trận mưa nhỏ trong cả năm).

3. Các nguồn nước ngọt ở Việt Nam

Ở Việt Nam không có băng, tuyết, còn lại tất cả các nguồn nước ngọt khác đều có. Nước ta nằm trong khu vực nhiệt đới gió mùa nên nóng ẩm và mưa nhiều. Nguồn nước mưa ở nước ta có nhiều sông, suối, ao, hồ, đầm nhiều và sẵn nước. Nguồn nước ngầm ở ta cũng có.

Tuy thế, cũng có một số điều đáng lưu ý sau :

- Do lượng mưa phân bố không đều theo vùng và theo mùa nên có nơi, có lúc khô hạn thiếu nước và có nơi, có lúc bị ngập lụt.
- Có nơi nước bị nhiễm phen nặng hoặc còn nhiều chất độc hóa học do Mĩ rải trong thời kì chiến tranh nên không thể dùng được trong sinh hoạt.

Ngày nay, với việc tăng cường xây dựng các hồ chứa nước và các hệ thống thủy lợi, đặc biệt là các đập thủy điện... nên nguồn nước ngọt đang được mở rộng cho nhiều nơi sử dụng. Việc xây dựng và thực hiện chương trình nước ngọt cho đồng bằng sông Cửu Long bằng các giếng khoan nước ngầm cũng đang mở ra triển vọng tốt đẹp trong việc cung cấp đủ nước ngọt trong sạch cho nhân dân.

4. Vệ sinh nguồn nước

Trên thế giới nói chung, cũng như ở Việt Nam nói riêng, nguồn nước ngọt chưa phải đã đầy đủ. Đời sống càng phát triển, nhu cầu tiêu dùng nước càng tăng và sự thiếu hụt nước cũng sẽ càng nghiêm trọng. Đồng thời, việc thải các vũ khí hạt nhân và việc sử dụng các chất độc hóa học, việc xả bừa bãi các chất thải ra môi trường đang làm ô nhiễm nhiều nguồn nước.

Ở Việt Nam, việc rải chất độc hóa học trong thời kỳ chiến tranh của Mỹ, việc sử dụng các thuốc trừ sâu tràn lan và không đúng quy cách, việc xả các chất thải công nghiệp và các chất thải sinh hoạt bừa bãi ra môi trường cũng đang đe dọa nhiều nguồn nước. Rất cần phải thực hiện tốt kế hoạch bảo vệ các nguồn nước.

TÓM TẮT

Tùy theo lượng muối có trong nước, người ta phân biệt ra 3 loại nước là : nước mặn, nước ngọt và nước lợ. Trên thế giới có nhiều nguồn nước ngọt (nước mưa, nước sông, suối, ao, hồ, đầm, nước ngầm và băng, tuyết). Ở Việt Nam cũng có hầu hết các nguồn nước ngọt trên và nói chung có khá nhiều. Nguồn nước ngọt được phân bố không đều và đang có nguy cơ bị ô nhiễm nặng. Cần khai thác và bảo vệ tốt các nguồn nước để bảo đảm cho các nhu cầu của con người.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Thế nào là nước mặn, nước ngọt và nước lợ ?
2. Nói chung , trên thế giới có những nguồn nước ngọt như thế nào ? Các nguồn nước ấy đã đảm bảo đủ và tốt cho các nhu cầu của con người chưa ?
3. Việt Nam có những nguồn nước ngọt nào ? Có người cho rằng ở nước ta nóng, ẩm, mưa nhiều nên chẳng thiếu gì nước. Điều đó có đúng không ? Chúng ta có cần phải cố gắng gì để tăng nguồn nước ngọt không ?
4. Vì sao phải nghĩ đến việc bảo vệ các nguồn nước. Muốn bảo vệ các nguồn nước em có thể làm những việc gì ? Hãy thực hiện tốt những điều em đã hiểu.

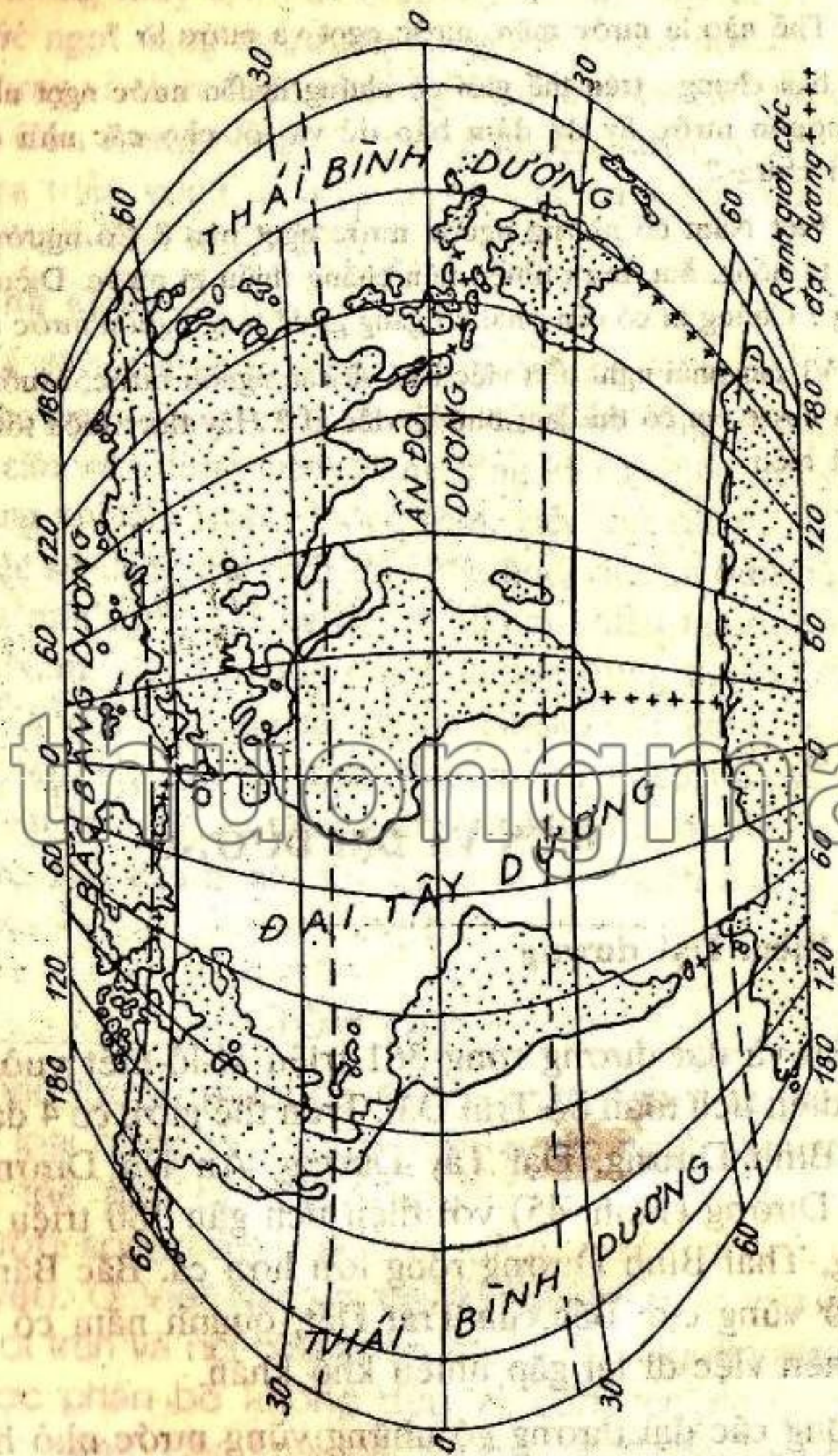
TIẾT 19

BIỂN VÀ ĐẠI DƯƠNG

1. Biển. Đại dương

Biển và đại dương rộng 361 triệu ki-lô-mét vuông, chiếm 71% diện tích toàn bộ Trái Đất. Trên thế giới, có 4 đại dương : Thái Bình Dương, Đại Tây Dương, Ấn Độ Dương và Bắc Băng Dương (hình 45) với diện tích gần 180 triệu ki-lô-mét vuông, Thái Bình Dương rộng lớn hơn cả. Bắc Băng Dương nằm ở vùng cực Bắc của Trái Đất, quanh năm có băng bao phủ, nên việc đi lại gặp nhiều khó khăn.

Trong các đại dương có những vùng nước nhỏ hơn, phần lớn ở ven bờ lục địa, gọi là biển như Biển Đông, biển Ban Tích, biển Nhật Bản v.v..



Hình 45

2. Biển Đông

Biển Đông nằm trong Thái Bình Dương, với diện tích khá rộng, gần 3,5 triệu ki-lô-mét vuông. Các nước Phi-líp-pin, Thái Lan, Ma-lai-xi-a, In-đô-nê-xi-a v.v. đều có phần bờ biển và vùng



Hình 46

biển nằm trong Biển Đông (hình 46). Nước ta có bờ biển, các vùng biển với nhiều đảo và quần đảo (như Hoàng Sa, Trường Sa) cũng nằm trong Biển Đông.

3. Biển và đại dương trong đời sống

Biển điều hòa khí hậu. Về mùa hạ, gió từ biển thổi vào làm giảm độ nóng ở đất liền. Biển cũng đưa vào đây một lượng hơi nước rất lớn; sinh ra mưa, cung cấp nước cho cuộc sống của các sinh vật.

Biển cung cấp thực phẩm cho con người. Động vật biển rất phong phú : có nhiều loài cá, tôm, cua ... Người ta còn lấy muối ăn từ nước biển, ở nhiều nơi trong biển, rong mọc rậm thành rừng. Người ta có thể chế biến rong biển thành các loại thực phẩm. Biển có nhiều loại mỏ quý hiếm ; nhiều mỏ dầu đã được khai thác từ các vùng biển nông. Những con đường thủy chính nối liền các nước và lục địa đều qua các biển và đại dương.

TÓM TẮT

Biển và đại dương chiếm gần 3/4 diện tích Trái Đất. Trên thế giới có 4 đại dương và nhiều biển nằm trong các đại dương này. Nước ta có bờ biển và các vùng biển ở Biển Đông.

Biển có vai trò rất quan trọng đối với đời sống chúng ta : điều hòa khí hậu, cung cấp thực phẩm, bảo đảm việc giao thông giữa các quốc gia v.v..

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Hãy kể ra những đại dương trên thế giới, đại dương nào lớn nhất ?
2. Biển khác với đại dương ở điểm nào ? Em biết tên những biển nào trên bề mặt Trái Đất.
3. Hãy kể về vai trò của biển trong đời sống của chúng ta.
4. Dựa vào bản đồ Thế giới hoặc quả Địa Cầu, em cho biết nước ta nằm ở biển nào ? thuộc đại dương nào ? Kể ra những nước nằm bên bờ Biển Đông.

TIẾT 20

VÒNG TUẦN HOÀN CỦA NƯỚC TRONG THIÊN NHIÊN

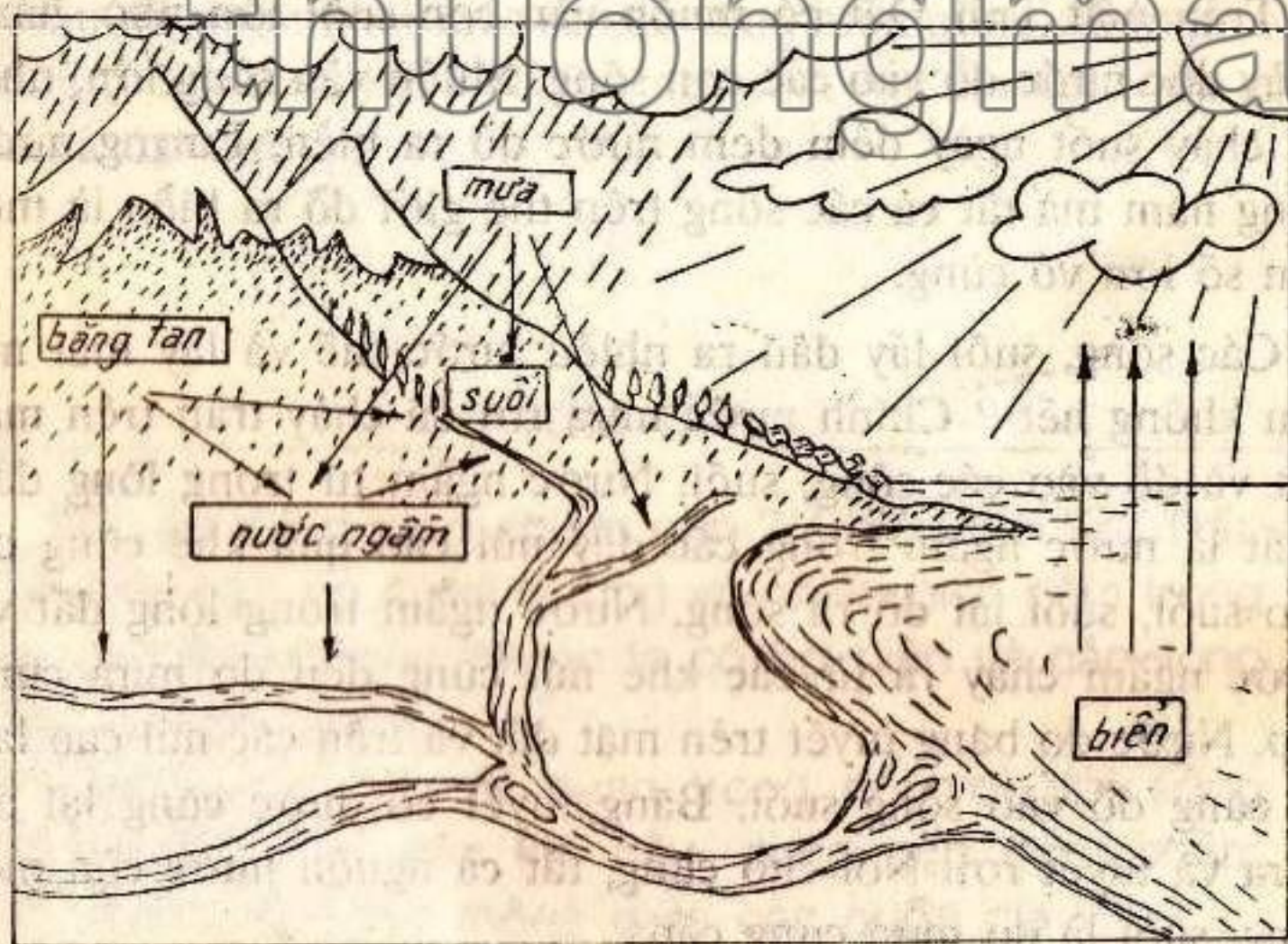
1. Vòng tuần hoàn của nước

Trên mặt Trái Đất có muôn vàn con suối lớn nhỏ, hàng ngày dốc nước đổ vào các con sông. Muôn vàn sông lớn, nhỏ, lại chảy suốt ngày đêm đem nước đổ ra biển. Lượng nước hàng năm mà tất cả các sông trên thế giới đổ ra biển là một con số lớn vô cùng.

Các sông, suối lấy đâu ra nhiều nước thế và lấy mãi mà vẫn không hết ? Chính nước mưa rơi đã chảy tràn trên mặt đất và đổ vào các sông, suối. Nước ngầm từ trong lòng đất, nhất là nước ngầm trong các dãy núi cao qua khe cũng đổ vào suối, suối lại đổ ra sông. Nước ngầm trong lòng đất và nước ngầm chảy ra từ các khe núi cũng đều do mưa cung cấp. Nước do băng tuyết trên mặt đất và trên các núi cao tan ra cũng đổ vào sông suối. Băng, tuyết có được cũng lại do mưa và tuyết rơi. Nói cho cùng, tất cả nguồn nước của mọi sông, suối là do mưa cung cấp.

Hàng năm biển nhận thật nhiều nước và biển đã nhận mãi như thế từ bao đời, vậy mà tại sao nước biển không đầy mãi lên ? Nước biển cũng như nước ở khắp mọi nơi trên Trái Đất đều luôn bốc hơi và hơi nước tụ lại thành mây. Mặt biển rất rộng nên lượng nước bốc thành hơi nhiều vô cùng. Trời càng nóng thì sự bốc hơi của nước càng nhanh. Do vậy nước biển lại vơi đi chứ không thể ngày càng đầy mãi được.

Mây đưa gió thổi đi khắp nơi, vào cả đất liền, sau biến thành mưa hay mưa tuyết rơi xuống. Nước mưa và tuyết rơi xuống mặt đất có một phần bốc ngay thành hơi, một phần hình thành băng, tuyết, một phần thấm xuống đất, tạo thành các mạch nước, còn phần lớn tràn trên mặt đất và đổ ra sông, suối... Sông và suối lại chở nước đổ ra biển cả. Trong thiên nhiên, nước cứ vận chuyển vòng quanh mãi như vậy và sự vận chuyển như thế được gọi là *sự tuần hoàn của nước trong thiên nhiên* (hình 47).



Hình 47

2. Ý nghĩa của sự tuần hoàn của nước trong thiên nhiên

Sự tuần hoàn của nước có quan hệ mật thiết và có ý nghĩa vô cùng quan trọng với đời sống của con người và mọi động vật, thực vật trên Trái Đất.

Nếu không có sự tuần hoàn của nước chắc nước biển sẽ dâng cao, nhiều vùng đất ven biển sẽ chìm xuống đáy nước, cả con người, động vật và cây cỏ sẽ mất nhiều đất sống của mình.

Có mưa, khí hậu mới trở nên ôn hòa, các vùng đất mới lại có nước tránh khỏi khô hạn, các sông, suối mới lại có nước chảy. Do đó, các cây cỏ mới có thể sống và tốt tươi, người và động vật mới có thức ăn nước uống, nước để tắm rửa, giao thông thuận lợi, nông nghiệp, ngư nghiệp phát triển và ngành thủy điện mới sản xuất ra điện.

TÓM TẮT

Trong thiên nhiên nước luôn vận chuyển vòng quanh. Sự vận chuyển vòng quanh như vậy của nước được gọi là sự tuần hoàn của nước trong thiên nhiên. Sự tuần hoàn này có quan hệ mật thiết và có ý nghĩa vô cùng quan trọng với đời sống của con người và mọi động vật, thực vật trên Trái Đất.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Sự tuần hoàn của nước trong thiên nhiên là gì và nó diễn ra cụ thể như thế nào ?
2. Sự tuần hoàn của nước có ý nghĩa như thế nào với con người và mọi động vật, thực vật trên Trái Đất ?

ĐÁ VÀ KHOÁNG SẢN. ĐẤT TRỒNG

TIẾT 21

ĐẤT TRỒNG TRỌT THÀNH PHẦN VÀ CÁC LOẠI ĐẤT

1. Đất trồng trọt

Nơi nào có đất đều có cây mọc. Cây bám vào đất, sống và lớn lên được một phần là nhờ rễ cây hút được thức ăn trong đó. Đất chỉ có ở trên bề mặt Trái Đất, có nơi chỉ dày 5-10 cm, nhưng cũng nhiều nơi dày đến hàng chục mét.

Lớp đất ở trên cùng thường tương đối mềm, xốp, có nhiều chất khoáng nên trồng cây được tươi tốt, ta gọi lớp đất đó là *đất trồng trọt*. Lớp đất trồng trọt càng dày, rễ cây càng hút được nhiều chất bổ thì cây càng xanh tốt.

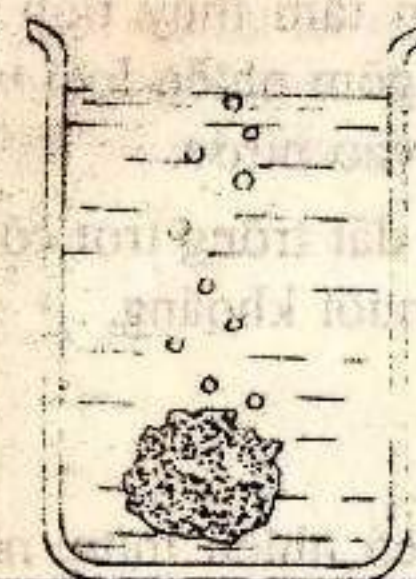
Dưới lớp đất trồng trọt thường có các lớp đất sét, lớp cát hoặc đá.

2. Thành phần của đất trồng trọt

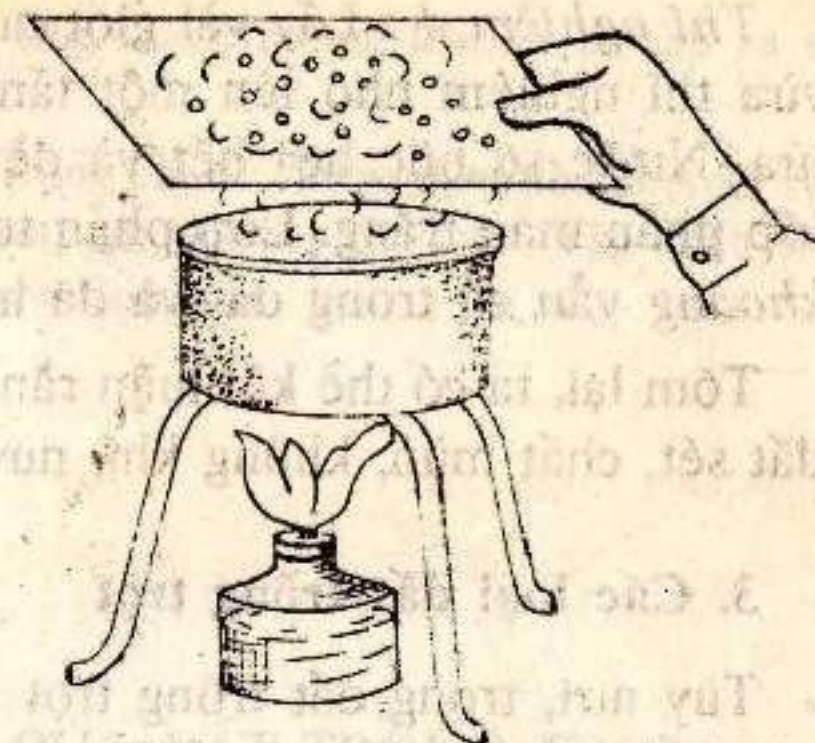
Đất làm nhiệm vụ nuôi cây.

Thí nghiệm 1 : Lấy một cục đất khô bỏ vào cốc nước ta thấy có bọt khí nổi lên (hình 48). Như vậy ta có thể kết luận ra sao ?

Thí nghiệm 2 : Bỏ một nắm đất trồng trọt vào bát hoặc vỏ hộp sắt, đặt một tấm thủy tinh sạch lên rồi đun. Tấm thủy tinh mờ đi vì có hơi nước ngưng đọng (hình 49), ta kết luận tiếp thế nào ?



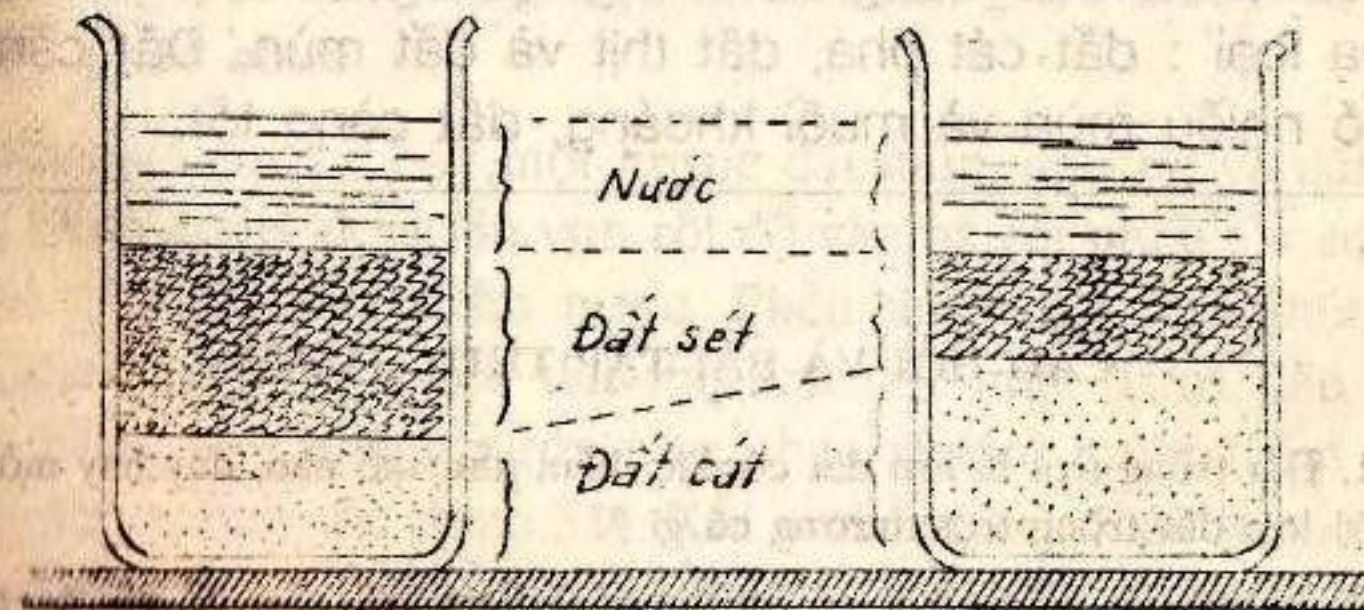
Hình 48



Hình 49

Nếu tiếp tục đun sẽ thấy khói bốc lên có mùi khét. Mùi khét này do *chất mùn* bị cháy gây ra (chất mùn là do rơm rạ, lá cây cỏ, gốc rạ, xác chết của động vật, thực vật... mục nát mà thành. Chính chất mùn là một nguồn chất bổ nuôi cây).

Thí nghiệm 3 : Lấy một ít đất đã nung cháy hết chất mùn, tán nhỏ bỏ vào cốc nước trong rồi khuấy lên. Để ít lâu đất sẽ từ từ lắng xuống thành hai lớp : cát ở dưới, đất sét ở trên, còn trên cùng là lớp nước hơi trong. Tùy loại đất mà hai lớp cát và sét có thể nhiều ít khác nhau (hình 50).



Hình 50

Thí nghiệm 4 : Lấy vài giọt nước trong lớp nước trên cốc vừa thí nghiệm nhỏ lên một tấm kính sạch và hơi lên ngọn lửa. Nước sẽ bốc hơi hết và để lại trên tấm thủy tinh một lớp phấn màu trắng. Lớp phấn trắng ấy gồm nhiều loại *muối khoáng* vẫn có trong đất và đã hòa tan vào nước.

Tóm lại, ta có thể kết luận rằng trong đất trồng trọt có cát, đất sét, chất mùn, không khí, nước và muối khoáng.

3. Các loại đất trồng trọt

Tùy nơi, trong đất trồng trọt có thể có nhiều mùn, nhiều cát hoặc nhiều đất sét. Đất có nhiều mùn được gọi là *đất mùn*, đất có nhiều cát gọi là *đất cát pha*, còn đất có nhiều sét gọi là *đất thịt*. Mùn và khoáng là những chất cần thiết cho cây nên đất càng có nhiều chất mùn và muối khoáng càng tốt.

TÓM TẮT

Đất trồng trọt là lớp đất trên cùng, có đặc điểm tơi xốp, có nhiều chất bổ để nuôi cây nên trồng trọt được dễ dàng. Trong đất trồng trọt có : cát, đất sét, chất mùn, không khí, nước và muối khoáng. Tùy tỉ lệ cát, sét và mùn có trong đất trồng mà người ta phân biệt ba loại : đất cát pha, đất thịt và đất mùn. Đất càng có nhiều mùn và muối khoáng, đất càng tốt.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Đất trồng trọt là lớp đất có đặc điểm như thế nào, dày hay mỏng ? Dưới lớp đất trồng trọt thường có gì ?
2. Trong đất trồng trọt có những gì ? Làm thế nào để chứng minh được rằng trong đất trồng trọt có những thành phần ấy ?

3. Đất trồng trọt được phân chia thành những loại chính nào và sự phân chia ấy dựa vào đâu ?

4. Thử làm lại các thí nghiệm trong bài để chứng minh thành phần của đất và xác định chất nào là đất cát, đất thịt hay đất mùn. Tập nhận biết các loại đất này bằng phương pháp đơn giản.

TIẾT 22

CÁC THUỘC TÍNH CỦA ĐẤT TRỒNG TRỌT

1. Các loại đất trồng trọt có độ tơi xốp, cứng, mềm khác nhau

Các vùng đất khác nhau thường không giống nhau về độ tơi xốp : Đất có nhiều mùn luôn luôn mềm xốp. Đất có nhiều cát thì khi khô rất rời rạc, khi ướt hơi chặt lại. Đất nhiều sét khi có nước hơi mềm, dẻo và khi khô hạn thì rắn cứng lại và hay nứt nẻ.

2. Các loại đất trồng trọt có khả năng trữ nước và hút nước khác nhau

Thí nghiệm 1 : Lấy một lượng đất mùn, đất thịt và đất cát pha bằng nhau, đem tán vụn rồi đổ vào ba cái phễu ; ở cuống phễu có nút bông thấm nước. Phễu được đặt trên một cái giá, dưới mỗi cái phễu đặt một cái cốc nhỏ. Tưới đều vào mỗi phễu một lượng nước như nhau và đợi nước thấm qua đất chảy xuống cốc (hình 51). Khi nước ngừng chảy ta so sánh xem nước ở cốc nào nhiều hơn, tức là xem loại đất nào giữ được ít nước hơn.

TÓM TẮT

Các loại đất trồng trọt có độ tơi xốp, cứng, mềm khác nhau, đồng thời cũng có khả năng hút nước, giữ nước, thấm nước khác nhau. Nói chung các loại đất có nhiều mùn và được cày bừa kĩ là tốt vì chúng vừa có nhiều chất bổ nuôi cây, vừa tơi xốp nên rễ cây dễ phát triển, vừa không bị thiếu nước. Đất cát làm cho cây dễ bị héo vì khô hạn. Đất thịt thì cây dễ bị ngạt khi mưa và đứt rễ khi nắng hạn.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Các loại đất khác nhau có thể có độ cứng, mềm, tơi, xốp khác nhau như thế nào?
2. Các loại đất khác nhau có khả năng giữ nước và hút nước khác nhau như thế nào?
3. Nói chung, loại đất nào phù hợp nhất cho sự sinh trưởng, phát triển của các cây trồng?

TIẾT 23

BẢO VỆ VÀ CẢI TẠO ĐẤT

Mọi cây trồng đều phải bám vào đất để sống. Có đất mới có trồng trọt. Hơn nữa, đất có tốt thì việc cấy trồng mới mong thu hoạch cao. Tuy vậy, đất luôn có thể bị mất đi hoặc bị xấu đi do nhiều nguyên nhân khác nhau. Muốn duy trì sự trồng trọt và muốn có thu hoạch tốt phải luôn luôn quan tâm đến việc bảo vệ đất và cải tạo đất trồng.

1. Xói mòn và chống xói mòn

Lớp đất trồng trọt trên các vùng đồi núi thường rất mỏng. Những vùng đất trồng này lại thường không bằng phẳng, thậm chí rất dốc và nằm trong khu vực mưa nhiều nên rất dễ bị nước cuốn trôi, bóc hết lớp đất trồng. Với vùng đất này, việc chống xói mòn luôn là nhiệm vụ vô cùng cấp bách. Để chống xói mòn cần thực hiện nghiêm ngặt nhiều biện pháp như sau :

- Trồng và bảo vệ các rừng cây đầu nguồn, đỉnh đồi, đỉnh núi... để hạn chế tốc độ nước chảy, chống lũ.
- Phải cày bừa ngang chiều dốc, không được làm theo hướng dốc. Tránh cày bừa trong mùa mưa và cày bừa trước cơn mưa.
- Làm ruộng bậc thang hoặc trồng cây theo luống ngang, hướng dốc.
- Xếp đá và trồng cây bảo vệ (thùa, xương rồng, dứa dại...) ngang hướng dốc.

2. Làm đất, cải tạo đất

a) Vì sao phải làm đất?

Sau mỗi vụ trồng trọt đất thường xấu đi :

- Lượng chất khoáng trong đất giảm bớt (do các cây trồng vụ trước sử dụng và do sự rửa trôi).
- Đất bị nén chặt lại do đó thiếu khí và giảm khả năng hút nước, giữ nước, rễ cây càng khó phát triển.
- Có nhiều ổ sâu bệnh, nhiều cỏ dại và những phần thân, lá, gốc, rễ cây vụ trước chưa hoại mục.

Đề chuẩn bị cho vụ cấy trồng mới, người ta phải cày bừa và bón phân cho đất (gọi chung là *làm đất*) để cho đất trở lại tốt hơn (tơi xốp, màu mỡ, ít sâu bệnh và cỏ dại).

b) *Làm đất như thế nào ?*

Việc cày đất hoặc cuốc xới nhằm mục đích lật đất ở dưới sâu phơi lên và ngược lại đất mặt trên úp xuống dưới để các ồ sâu bệnh và cỏ dại dễ bị diệt trừ, các thân, lá cũ bị thối mục thành chất mùn và để việc bừa đất sau đó dễ làm tơi đất hơn.

Việc bừa đất nhằm làm tơi vụn các cục đất và trộn đều phân cho đất. Trong việc cơ giới hóa nông nghiệp, nhiều loại cây máy, bừa máy sẽ thay thế cho các loại bừa dùng trâu, bò kéo, vì có năng suất rất cao và làm đất tốt hơn (cày sâu hơn, lật đất tốt hơn, làm đất tơi vụn hơn).

Việc bón phân cho đất có thể thực hiện vào lúc : *bón lót* (khi chưa cấy trồng) hoặc *bón thúc* (khi đã cấy trồng). Có nhiều thứ phân bón : phân bắc, phân chuồng, phân xanh, phân bùn, phân rác, tro, nước giải, vôi và các loại *phân hóa học* (đạm, lân, kali). Bùn ao, bùn cống, phù sa, khô dầu, bột xương, bì da, sừng, lông, móng của động vật cũng có thể được dùng làm phân bón. Các loại phân hóa học thường có tác dụng nhanh, mạnh nhưng khi dùng phải rất thận trọng nếu không có thể có hại (để làm đất bị chua, bị chai cứng...). Phần lớn các loại phân còn lại có chất bồ cho cây ít hơn, tác dụng yếu hơn và chậm hơn nhưng thường có tác dụng cải tạo đất tốt hơn (tăng mùn, tăng độ tơi xốp...). *Phân vi lượng* và *phân vi sinh vật* là hai loại phân đặc biệt, chỉ cần dùng một lượng rất nhỏ mà có tác dụng rất tốt. Chúng ta đã nghiên cứu sản xuất, sử dụng và sẽ tăng cường sử dụng loại phân bón mới này.

TÓM TẮT

Đất luôn có thể bị mất đi hoặc bị xấu đi do nhiều nguyên nhân khác nhau. Muốn duy trì sự trồng trọt và muốn có thu hoạch cao thì phải luôn luôn quan tâm đến việc bảo vệ và cải tạo đất trồng. Việc bảo vệ đất chủ yếu là chống xói mòn, cày bừa và bón phân cho đất là những việc chính của công tác cải tạo đất.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Vì sao trong nông nghiệp phải luôn quan tâm đến việc bảo vệ và cải tạo đất ?
2. Vì sao phải chống xói mòn và có thể chống xói mòn bằng những cách nào ?
3. Vì sao phải làm đất ? Làm đất là làm những gì và làm như thế nào ?
4. Nhận biết một số loại phân hóa học thường dùng trong nông nghiệp và thực hành chăm bón cho các cây cảnh, các cây trồng khác trong nhà để thấy rõ tác dụng của phân bón.

BÀI ĐỌC THÊM

BÓN PHÂN CHO CÂY NHƯ THẾ NÀO ?

Bạn Hiếu trồng một khóm mướp, mấy ngọn mướp đã vươn lên tới giàn, trông thật đẹp. Hiếu muốn mướp lớn nhanh nữa, đẹp nữa, mau phủ xanh kín giàn. Hiếu nghĩ : cần phải bón phân "bồi dưỡng" cho nó thôi. Hiếu lại nghĩ tiếp : ... mà nước tiểu cũng là một thứ phân tốt... Hiếu bắt

đầu thực hiện một kế hoạch : Cứ lúc nào buồn đái lại ra với cây mướp... Chỉ sau vài ngày, cây mướp chẳng thấy đẹp lên, lớn hơn mà lại ù rũ, gãy gập xuống. Hiếu cũng buồn ù rũ như cây mướp. Còn Thảo thì phê bình : "Ai bảo bón phân không đúng cách cơ !"

Vì sao phải bón phân đúng cách ? Nông dân ta thường nói : "Bón phân, làm cò, chẳng bỏ đi đâu". Quả đúng vậy, rất cần phải bón phân thường xuyên cho đất. Tuy vậy, nếu bón phân tùy tiện, không đúng lúc, không đúng cách thì không những gây lãng phí, ít kết quả mà có khi còn có hại. Cây mướp còn non, tưới nước tiểu không pha loãng, lại tưới quá nhiều, nó héo rũ và chết là phải. Đất đã có nhiều đạm mà còn bón thêm phân đạm thì lúa sẽ mọc vống lên, lốp, đổ, bạc bông, nhiều khi không được thu hoạch. Lúc các cây ăn quả đang ra hoa kết quả mà bón phân đạm hoặc tưới nước tiểu thì hoa và quả sẽ rụng nhiều. Đất đã cứng, ít mùn lại chỉ bón phân hóa học, không bón nhiều phân rác, phân chuồng, phân xanh... thì đất sẽ càng chai cứng thêm, không trồng trọt được nữa.... Rõ ràng, rất cần phải biết bón phân đúng cách.

Vậy bón phân như thế nào là đúng cách ? Có thể kể vắn tắt 4 nguyên tắc sau :

1. Bón vừa đủ phân và bón làm nhiều lần

Bón ít phân chưa đủ cho cây dùng thì cây chưa thể sinh trưởng, phát triển thật tốt, do đó thu hoạch chưa cao. Bón phân quá nhiều sẽ lãng phí và nhiều khi còn có hại cho cây trồng, thiệt thòi khi thu hoạch. Bón một lần hay bón quá ít lần cũng lãng phí và ít kết quả vì cây không dùng hết, mưa sẽ rửa trôi mất.

2. Bón phối hợp nhiều thứ phân

Bón một loại hay bón ít loại phân (nhất là các phân hóa học) có thể chưa đủ chất cho cây, ít hiệu quả và cũng có khi có hại. Trộn lẫn phân hóa học với phân chuồng, phân rác... thì phân hóa học đỡ bị trôi mất mà chất lượng của phân chuồng, phân rác cũng tăng lên. Các loại phân khác nhau cũng phải có cách bón khác nhau : chẳng hạn phân chuồng, phân rác chưa hoại hoặc ít hoại thì dùng bón lót. Phân hóa học và các loại phân chuồng, phân rác đã hoại có thể dùng bón thúc.

3. Bón phân phải phù hợp với cây

Các loại cây khác nhau có nhu cầu về phân bón khác nhau. Chẳng hạn : rau và các loại cây trồng để lấy thân, lá thì cần nhiều chất đạm ; mía, củ cải đường ... cần nhiều kali ; các loại cây lấy quả, hạt và lấy chất bột cần nhiều lân và cả kali... Một loại cây nhưng trong các giai đoạn phát triển khác nhau cũng có nhu cầu phân bón khác nhau. Giai đoạn đầu, để phát triển thân, lá nó cần nhiều đạm, nhiều nước.... Lúc ra hoa kết hạt, trừ bột đường nó cần nhiều lân, kali. Do đó, cần phải hiểu đặc điểm của cây trồng để bón phân phù hợp với từng loại cây, với từng giai đoạn phát triển của cây.

4. Bón phân còn phải phù hợp với đất

Các loại đất khác nhau cũng cần có cách bón khác nhau : Đất đã thừa đạm thì không được bón đạm nữa, chỉ bón thêm lân, kali và nên bón nhiều lân hơn. Đất đã tơi xốp, nhiều mùn có thể sử dụng nhiều phân hóa học. Đất đã chai cứng vì nhiều sét hoặc quá rời rạc vì lấm cát, cần phải bón vôi và cũng cần tránh một số loại phân hóa học có thể gây chua thêm cho đất.

KHÁI QUÁT VỀ KHOÁNG SẢN. KHOÁNG SẢN KIM LOẠI

1. Khoáng sản là gì ?

Khoáng sản là những vật liệu có ích chứa đựng trong lòng Trái Đất mà người ta có thể khai thác được. Khi nói đến khoáng sản, người ta cần biết nó có ở địa phương nào, có thể khai thác được bao nhiêu lâu và dùng để làm gì. Ví dụ : nước Việt Nam có nhiều khoáng sản khác nhau như sắt, thiếc, crôm v.v.. Sắt có ở Thạch Khê (Hà Tĩnh), thiếc ở Cao Bằng v.v...

Khi một khoáng sản nào đấy tập trung tại một nơi, ta gọi nơi đó là mỏ. Trong mỏ, đá và quặng khoáng sản thường nằm xen kẽ với nhau. Người ta loại đá ra và giữ quặng lại trong quá trình khai thác.

Người ta chia khoáng sản thành nhiều loại : khoáng sản kim loại, các nhiên liệu, các khoáng chất và đá có ích v.v..

2. Khoáng sản kim loại

Khoáng sản loại này bao gồm các quặng kim loại dùng để luyện ra các kim loại và hợp kim của chúng.

Kim loại đen được dùng làm nguyên liệu trong ngành công nghiệp luyện kim đen (công nghiệp sản xuất ra gang và thép). Sắt, man-gan, crôm là những kim loại đen. Mỏ sắt Trại Cau (Bắc Thái) ở nước ta đã được khai thác ; mỏ này thuộc loại lớn, lại ở gần mỏ than, góp phần thuận lợi cho việc sản xuất ở khu gang thép Thái Nguyên. Mỏ crôm ở Cỏ Định (Thanh Hóa) đã được khai thác trong nhiều năm nay.

Kim loại màu được dùng trong ngành luyện kim màu hay luyện kim không có chất sắt. Thiếc, đồng, chì, kẽm v.v. là những kim loại màu. Mỏ thiếc Tĩnh Túc (ở Cao Bằng nước ta) đã được mở rộng hơn trước nhiều. Nước Việt Nam còn có mỏ đồng ở Tây Bắc, kẽm và chì ở Bắc Thái, Lào Cai, Yên Bái v.v...

Ngoài ra phải kể đến kim loại quý như vàng, bạc, bạch kim v.v.. Nước ta có mỏ vàng ở Bồng Miêu (Quảng Nam - Đà Nẵng) và ở nhiều nơi khác.

TÓM TẮT

Trong lòng Trái Đất chứa các chất quý, cần thiết cho đời sống và sản xuất của con người, ta gọi đó là các khoáng sản. Có nhiều loại khoáng sản khác nhau : kim loại, nhiên liệu, khoáng vật. Trong khoáng sản kim loại, lại chia ra kim loại đen (sắt, man-gan, crôm ...) và kim loại màu (thiếc, đồng, chì, kẽm ...). Nước ta có nhiều mỏ kim loại.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Em hiểu thế nào là khoáng sản ? Kể ra một vài khoáng sản mà em biết.
2. Tại sao gọi sắt, crôm là kim loại đen và thiếc, đồng, chì là kim loại màu ?
3. Nước ta có những khoáng sản kim loại nào ? Chỉ rõ những nơi có khoáng sản kim loại trên bản đồ khoáng sản Việt Nam.

KHOÁNG SẢN NHIÊN LIỆU KHOÁNG CHẤT VÀ ĐÁ CÓ ÍCH

1. Khoáng sản nhiên liệu

Những chất đốt như than, dầu mỏ, khí thiên nhiên... được gọi là khoáng sản nhiên liệu.

Than : Xác các cây cối ở những đáy hồ và các nơi trũng ven biển xưa kia bị đất cát vùi kín lâu ngày, tạo thành than (trong than còn nhiều di tích của cây như mạch gỗ, mạch nhựa cây v.v.). Than thường đóng thành vỉa, xen lẫn với các lớp đất đá khác. Than được sử dụng làm nhiên liệu trong các nhà máy nhiệt điện và lò nguyên liệu quý của nhiều ngành công nghiệp hóa chất. Nước ta có nhiều than đá (loại than ăng-tơ-ra-xít không khói), tập trung nhiều nhất ở các mỏ thuộc tỉnh Quảng Ninh.

Dầu mỏ : Phần lớn các nhà khoa học đều cho rằng : xác của nhiều loại sinh vật bị vùi lấp, qua quá trình lên men hàng nhiều triệu năm đã biến hóa thành dầu mỏ. Khí đốt thiên nhiên thường tập trung ở những nơi tạo thành dầu mỏ.

Ở thềm lục địa thuộc vùng biển phía nam nước ta có dầu mỏ ; việc khai thác không những chỉ được dùng trong nước mà còn có thể xuất khẩu đến nhiều nước.

Dầu mỏ được coi là "vàng đen", chiếm vị trí hàng đầu trong việc sử dụng năng lượng của nhiều nước trên thế giới hiện nay.

2. Khoáng chất và các loại đá có ích

A-pa-tít, phốt-phát... là những khoáng chất cần thiết để sản xuất ra phân hóa học, phục vụ nông nghiệp. Nước ta có mỏ

a-pa-tít rất lớn ở Cam Đường (Lào Cai), hiện đã được khai thác với quy mô lớn. Các mỏ phốt-phát của ta cũng nằm rải rác ở nhiều nơi như Hà Bắc, Thanh Hóa v.v.. Ngoài ra, ở Khánh Hòa còn có cát trắng để luyện thủy tinh pha lê.

Trên bề mặt Trái Đất, có nhiều loại đá có thể sử dụng để làm vật liệu xây dựng (thuộc loại tốt) như : đá vôi dùng trong công nghiệp xi măng (ở Hải Phòng, Hà Tiên v.v.), đá hoa có vân đẹp (ở Ngũ Hành Sơn thuộc Quảng Nam - Đà Nẵng), đá hoa cương v.v..

TÓM TẮT

Than đá và nhất là dầu mỏ chiếm vị trí rất quan trọng trong việc sử dụng làm chất đốt, làm nguyên liệu cho nhiều ngành sản xuất của các nước trên thế giới hiện nay.

Nhiều khoáng chất (a-pa-tít, phốt-phát) được sử dụng để chế tạo phân bón cho cây trồng. Các loại đá có ích (đá vôi, đá hoa, đá hoa cương v.v.) đều là những vật liệu xây dựng có giá trị.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Em hãy trình bày sự tạo thành của than và dầu mỏ ?
2. Em biết nước ta có những mỏ than nào ? Dầu mỏ của ta hiện được khai thác ở đâu ?
3. Kể ra những công dụng của các khoáng vật và đá có ích ở nước ta.
4. Chỉ rõ những khu vực có than, các khoáng chất trên bản đồ khoáng sản Việt Nam.

Chất màu xanh của lá (chất diệp lục) để thu nhận ánh sáng Mặt Trời và sản xuất thức ăn. Cuống lá để nối phiến lá vào thân. Có khi phần dưới cuống lá còn mở ra thành bẹ lá ôm lấy thân (cau, dừa, chuối, ngô, lúa, mía...). Khi già, lá thường vàng úa và tự rụng hoặc khô héo toàn bộ lá (cây dong, chuối...).

3. Thân

Thân cây là cầu nối giữa lá cây và rễ cây (hình 55). Thân thường được chia thành nhiều nhánh (cành). Thân cây có hai nhiệm vụ chính :

- Nâng đỡ tán lá và đưa lá ra để đón ánh nắng Mặt Trời.

- Dẫn truyền các chất được hút từ rễ lên lá và các sản phẩm do lá tạo ra đến các bộ phận khác của cây (rễ, hoa, quả, hạt...) để nuôi dưỡng hoặc dự trữ.

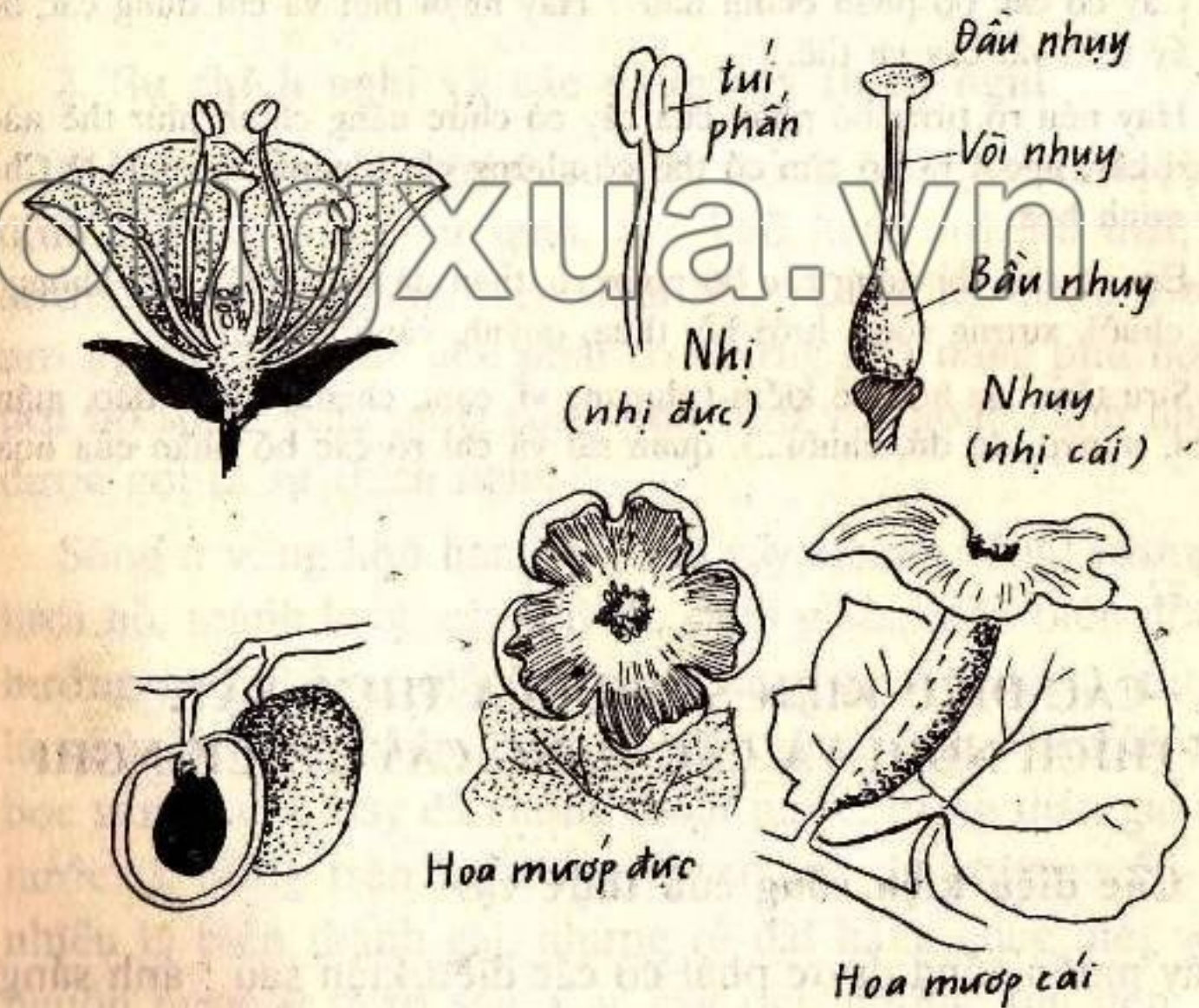


Hình 55

Thân một số loại cây còn có thêm các chức năng khác : neo giữ (trầu không, đậu, mùng tơi, tơ hồng...) hoặc dự trữ chất dinh dưỡng (khoai tây, su hào, cà rốt, củ cải, gừng, nghệ, dong riềng, chuối, thực dược...)

4. Hoa, quả, hạt

Nụ hoa lớn lên và nở thành hoa. Hoa phát triển thành quả. Trong quả có hạt, là mầm mống để sinh ra cây mới. Hoa thường có các bộ phận : cuống hoa, đế hoa, đài hoa, cánh hoa, nhị đực (nhị) và nhị cái (nhụy). Có loài hoa không có nhị hoặc thiếu nhụy (hình 56). Các hạt phấn được sinh ra từ nhị đã rơi vào đầu nhụy, nảy mầm, đâm sâu vào trong bầu nhụy góp phần tạo ra hạt.



Hình 56

TÓM TẮT

Hầu hết các cây đều có ba bộ phận chính : rễ, thân và lá. Ngoài ra, khi trưởng thành cây còn có thêm bộ phận sinh sản : hoa, quả, hạt. Rễ có nhiệm vụ chính là neo giữ cây và hút nước, muối khoáng cho cây. Lá có nhiệm vụ chính là hút khí cac-bô-nic và tạo các chất sống cho cây. Thân cây có nhiệm vụ chính là nâng đỡ, trải rộng tán lá và dẫn truyền các chất trong cây. Hoa, quả, hạt giúp cây truyền lại nòi giống cho đời sau.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Cây có các bộ phận chính nào ? Hãy nhận biết và chỉ đúng các bộ phận ấy trên vài cây cụ thể.
2. Hãy nêu rõ từng bộ phận của cây có chức năng chính như thế nào đối với cây, ngoài ra nó còn có thể có những chức năng nào nữa ? Cho ví dụ minh họa.
3. Em có thể chỉ đúng các bộ phận rễ, thân, lá ở các cây này không : hành, chuối, xương rồng, lười hồ, thùa, quỳnh, cành giao...?
4. Sưu tầm các hoa để kiểm (phượng vĩ, cam, chanh, bưởi, đào, mận, bầu, bí, mướp, đu đủ, chuối...), quan sát và chỉ rõ các bộ phận của hoa.

TIẾT 27

CÁC ĐIỀU KIỆN SỐNG CỦA THỰC VẬT. SỰ THÍCH NGHI VÀ CÁC DẠNG CÂY THÍCH NGHI

1. Các điều kiện sống của thực vật

Cây muốn sống được phải có các điều kiện sau : ánh sáng, nhiệt độ, nước, muối khoáng và không khí. Tất cả các điều kiện này được gọi là điều kiện sống của thực vật.

Khí ôxi cần cho sự hô hấp của thực vật cũng như cần cho con người và mọi động vật. Nhiệt độ cần để đảm bảo cho mọi hoạt động sống có thể diễn ra bình thường. Nước, muối khoáng và khí cac-bô-nic là những nguyên liệu để tạo thành các thức ăn nuôi sống cây và xây dựng cơ thể. Nước còn là điều kiện để cây có thể hút được thức ăn, vận chuyển các chất trong cây và làm mát cây. Ánh sáng là nguồn cung cấp năng lượng để cây chế biến thức ăn và để làm nhiều hoạt động khác.

Mỗi loài cây đều cần có đủ các điều kiện sống nói trên, nhưng các loài cây khác nhau có mức độ đòi hỏi khác nhau với từng điều kiện ấy.

2. Sự thích nghi và các dạng cây thích nghi

Mỗi loài cây đều được sinh ra trong những điều kiện nhất định : ở xứ nóng, xứ lạnh, nơi khô hạn, nơi ẩm ướt, dưới nước, vùng cửa sông, trên đầm lầy... Để sống được ở những nơi ấy mỗi loài cây đều phải có những khả năng phù hợp với nơi nó sống. Khả năng sống phù hợp với hoàn cảnh như vậy được gọi là sự thích nghi.

Sống ở vùng khô hạn, các loài cây xương rồng, xương răn, lười hồ, thanh long, cây quỳnh, cành giao... đều biến đổi theo hướng hạn chế sự mất nước và tăng dự trữ nước (rất ít lá, lá nhỏ, lá biến thành gai hoặc tiêu giảm hẳn, thân lá có lớp bọc trong suốt, dày để chống thoát nước, trong thân giữ nhiều nước...). Sống trên sa mạc, cây cỏ, lạc đà chỉ cao 5 - 7cm, nhiều lá biến thành gai, nhưng rễ dài hàng chục mét với tới nguồn nước ở dưới sâu. Các cây rau muống, rau dền, khoai nước... sống ở nơi ẩm ướt có phiến lá rộng, không những

không trừ nước mà còn có khả năng cho thoát nước nhanh. Cây lúa trời sống ở cửa sông còn có khả năng mọc lên cao dần theo mức nước sông, có khi cao đến 5 - 7m...

Cây bụt mọc sống ở đầm lầy thiếu khí, rễ ngoi lên khỏi bùn để thở. Các cây gạo, sấu ... ở vùng có nhiều gió bão có rễ bạnh để chống đỡ. Các cây sú, vẹt, đước... sống trên đầm lầy ven biển có sóng xô sinh ra nhiều rễ chống để đứng vững trước sóng và khỏi bị lún thụt... Các cây nắp ấm, bắt ruồi... sống trên đất quá nghèo chất dinh dưỡng có cấu tạo lá đặc biệt để bắt được sâu bọ làm thức ăn.... Các hoa thụ phấn nhờ gió, thường có hoa chùm, đỉnh ngọn cao và chẳng cần có màu sắc (ngô, mía, lau...). Các hoa thụ phấn nhờ sâu bọ luôn luôn có hoa to hoặc tập trung thành cụm lớn, màu sắc sặc sỡ, có hương thơm mật ngọt và còn có cấu tạo thích hợp với những loài sâu bọ nhất định.

Mỗi loài cây đều có những đặc điểm phù hợp do tổ tiên của chúng truyền lại đồng thời nó cũng đòi hỏi phải có những biến đổi phù hợp với môi trường sống để sinh trưởng, phát triển bình thường. Muốn gây trồng một loài cây nào đó, người ta luôn phải tính đến điều kiện sống có phù hợp với nó hay không (xác định nơi, lúc có điều kiện phù hợp hoặc cải tạo để có điều kiện phù hợp).

TÓM TẮT

Mọi loài cây muốn sống được phải có các điều kiện : ánh sáng, nhiệt độ, nước, muối khoáng và không khí (ôxi, các-bô-níc). Tất cả các điều kiện này được gọi là điều kiện sống của thực vật. Mỗi loài thực

vật đều được sinh ra trong những điều kiện nhất định và luôn có những khả năng thích hợp để sống trong những điều kiện cụ thể ấy. Khả năng như trên được gọi là sự thích nghi.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

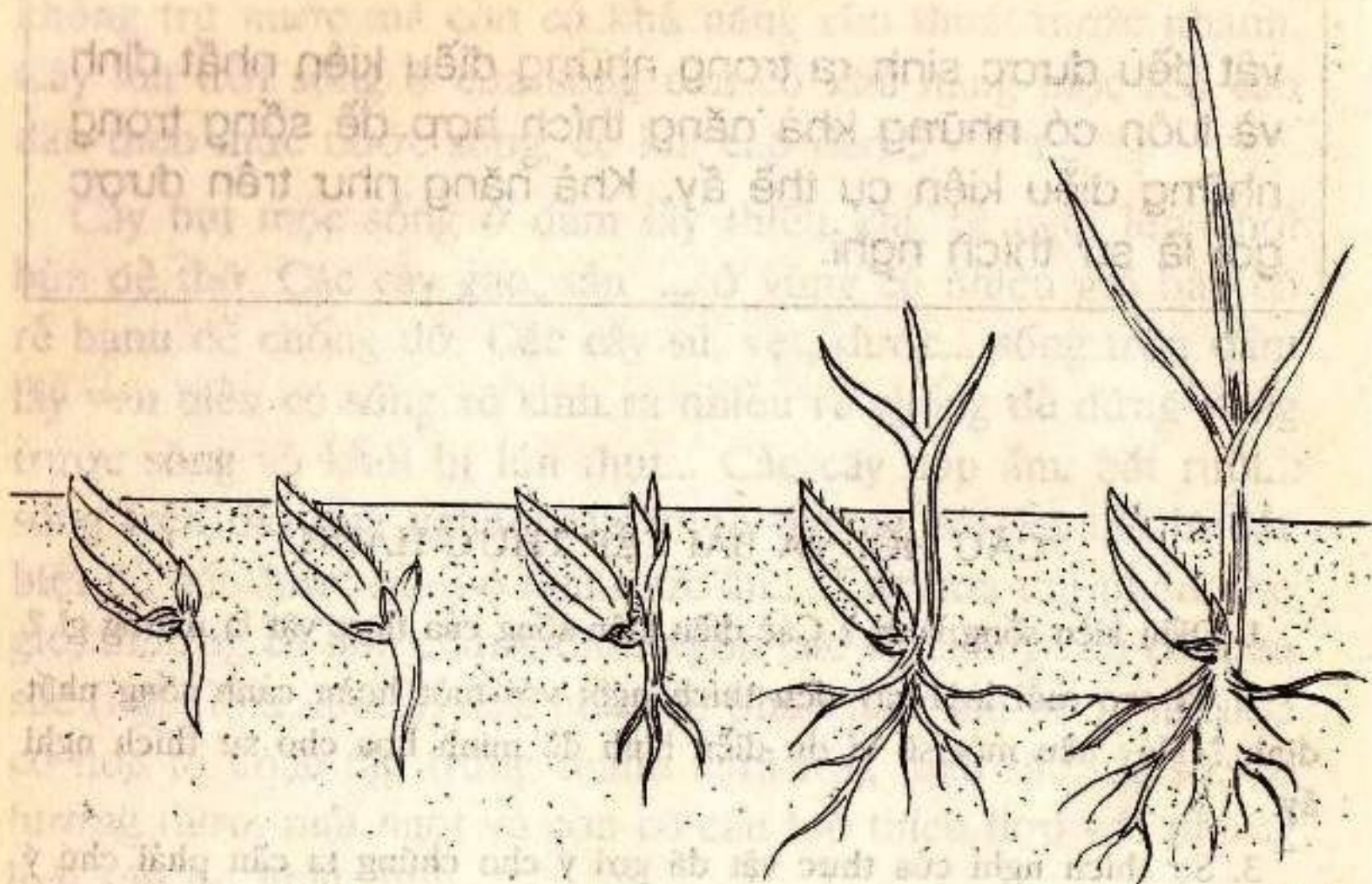
1. Điều kiện sống là gì ? Các điều kiện sống của thực vật là những gì ?
2. Vì sao mỗi loài cây đều thích nghi với một hoàn cảnh sống nhất định ? Hãy nêu một số ví dụ điển hình để minh họa cho sự thích nghi ấy.
3. Sự thích nghi của thực vật đã gợi ý cho chúng ta cần phải chú ý điều gì trong kĩ thuật trồng trọt ?
4. Tìm thêm vài ví dụ về những biến đổi thích nghi ở thực vật.

TIẾT 28

SỰ PHÁT TRIỂN CỦA THỰC VẬT

1. Sự nảy mầm của hạt

Khi có đủ độ ẩm, hạt cây có thể nảy mầm. Thoạt đầu vỏ hạt bị nứt ra và rễ chui ra trước, sau đó thân mầm mới dài ra. Có hai trường hợp xảy ra : hoặc thân mầm đội lá mầm đưa lên khỏi mặt đất (đậu xanh, đậu đen, đậu cô ve và nhiều loại đậu khác) hoặc lá mầm vẫn nằm lại dưới đất mà chỉ có thân mầm đưa chồi mầm chui lên (đậu Hà lan, mít, nhãn, ngô, lúa ...) (hình 57).



Hình 57

Lúc đầu cây con chưa có khả năng tạo ra các chất bổ để tự nuôi sống và lớn lên. Nguồn chất bổ ban đầu đều do lá mầm cung cấp, về sau lá mầm sẽ teo dần. Khi lá mầm hết các chất bổ dự trữ cũng là lúc cây con đã có khả năng tạo ra được các chất bổ để tự nuôi sống nó và tiếp tục lớn lên.

Đề hạt có thể nảy mầm dễ dàng, đất phải tơi, xốp, phải tưới đủ ẩm và không được vùi quá sâu (tùy loại hạt mà độ sâu cần thiết phải vùi hạt có khác nhau).

2. Sự lớn lên của cây

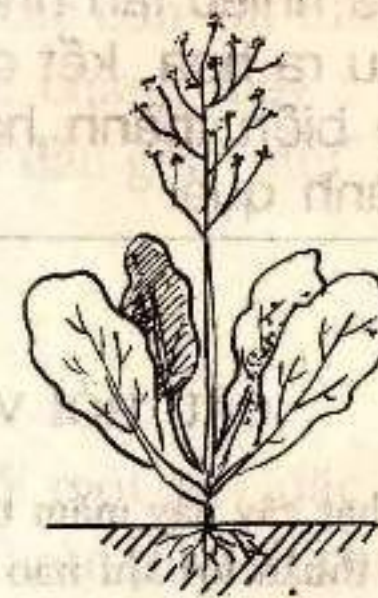
Sau khi hạt nảy mầm, cây mới được hình thành và lớn dần lên. Dựa vào thời gian kéo dài của đời sống cây, người ta phân biệt 3 nhóm cây chính là : cây 1 năm, cây 2 năm, và cây lâu năm. Đa số các cây trồng trong nông nghiệp là thuộc loại

cây một năm (lúa, lúa mì, ngô, kê, nhiều loại rau ...). Các cây 1 năm lớn lên khá nhanh, đạt tới độ cao nhất định, ra hoa, kết hạt một lần rồi chết. Có những cây như cà rốt lại sống 2 năm, và ra hoa kết hạt vào năm thứ 2. Phần lớn các cây gỗ có thể sống rất lâu và tiếp tục lớn trong nhiều năm nên rất to lớn. Tuy thế, càng về già, tốc độ lớn của chúng cũng càng chậm lại.

Ngoài ra sự lớn lên của cây cũng còn phụ thuộc vào mùa, và các điều kiện đất, nước. Mùa xuân cây thường đâm chồi, nảy lộc và lớn lên nhiều qua cả mùa hạ. Mùa thu cây lớn chậm lại hoặc rụng cả lá và ngừng lớn kéo dài qua hết mùa đông. Đất tốt, đủ nước, cây thường lớn nhanh và thời gian lớn cũng kéo dài (hình 58). Đất xấu, khô cằn, cây còi cọc, ngừng lớn sớm, hay ra hoa kết hạt sớm hơn (hình 59).



Hình 58



Hình 59

3. Sự ra hoa, kết quả và hình thành hạt

Các cây một năm và hai năm chỉ ra hoa, kết quả một lần vào cuối đời sống của nó. Các cây lâu năm thường sau nhiều năm mới trưởng thành rồi mới có thể ra hoa lần đầu, nhưng sau đó thì có thể ra hoa, kết quả nhiều lần.

Khi nụ hoa nở thành bông hoa là lúc các hạt phấn đã chín. Các hạt phấn rơi vào đầu nhụy (do sâu bọ hoặc gió) và nảy mầm, sâu vào bầu nhụy. Noãn trong bầu nhụy biến thành hạt và bầu nhụy thường lớn lên thành quả.

TÓM TẮT

Khi đủ độ ẩm hạt cây sẽ nảy mầm : vỏ hạt nứt trước , rễ mầm chui ra, sau đó là thân mầm... Cây con lớn dần lên, lúc đầu nhờ chất bổ dự trữ có trong lá mầm, sau đó nhờ các chất bổ đã tự tạo ra được. Các cây một năm và hai năm lớn khá nhanh tới độ lớn nhất định, ra hoa kết quả một lần rồi chết. Các cây lâu năm vẫn tiếp tục lớn trong nhiều năm, ra hoa, kết quả nhiều lần nhưng phải sau khá nhiều năm mới bắt đầu ra hoa, kết quả được. Khi hoa nở là lúc noãn có thể biến thành hạt và bầu nhụy bắt đầu lớn dần lên thành quả.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Các hạt cây nảy mầm thành cây mới như thế nào ? Sự nảy mầm ấy sẽ diễn ra thuận lợi khi nào ?
2. Sau khi nảy mầm cây sẽ lớn lên và ra hoa, kết quả ra sao ? Sự kết quả và hình thành hạt đã diễn ra như thế nào ?
3. Gieo 10 hạt đậu (hoặc ngô, hoặc lúa) trên bông ẩm (hoặc đất ẩm, cát ẩm) và theo dõi sự nảy mầm của hạt, sự lớn lên của cây.

ĐỘNG VẬT VÀ CÁC ĐIỀU KIỆN SỐNG CỦA ĐỘNG VẬT

1. Các bộ phận của động vật

Phần lớn các động vật (chó, mèo, lợn, trâu, bò, chuột, gà, vịt, ngan, ngỗng...) gồm có các bộ phận : đầu, mình, đuôi, cơ quan vận động và các giác quan.

Tuy thế, trên Trái Đất của chúng ta có tới hơn một triệu loài động vật khác nhau. Có nhiều loài không có đuôi (một số loài khỉ, vượn, gấu, ếch, nhái...) và cũng có nhiều loài không có chân hoặc chẳng có chân rõ ràng (trăn, rắn, giun, sên, ốc...). Họ hàng nhà cua và rất nhiều loài động vật nhỏ khó mà phân biệt được rõ đầu, mình, đuôi. Nhiều loài không thấy cả các giác quan nữa (giun, sán, đĩa...). Các giác quan để nghe, nhìn, ngửi, nếm ta thường thấy ở trên đầu các con vật nhưng cũng có nhiều loài nếu cứ tìm trên đầu sẽ chẳng thấy : "tai" cào cào, châu chấu ở trong háng, "tai" dế ở đầu gối, "mũi" và "lưỡi" ruồi lại ở bàn chân sau...

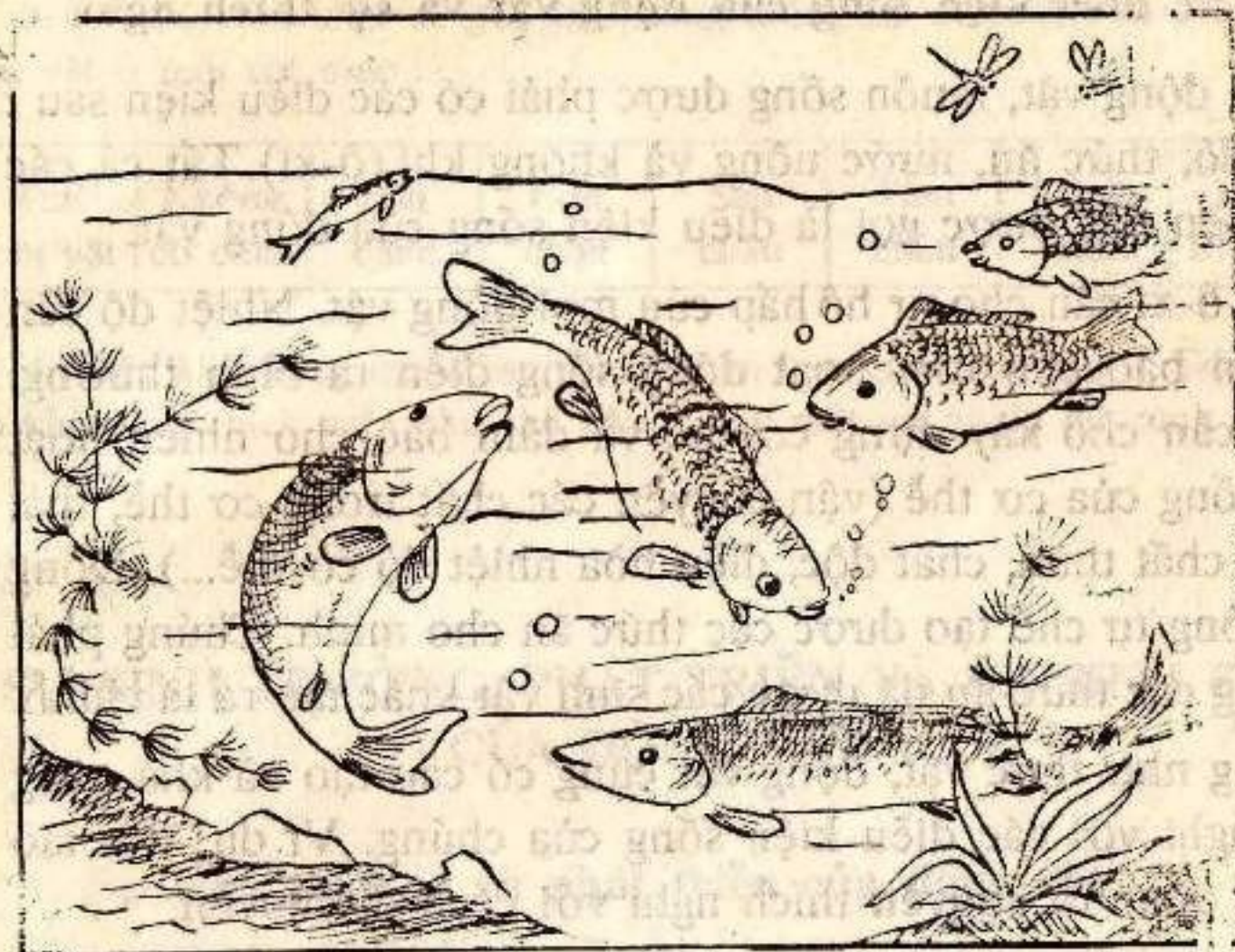
2. Cách di chuyển của động vật

Động vật khác hẳn với thực vật ở một nét đặc trưng là chúng di chuyển được. Động vật luôn luôn phải di chuyển tìm chỗ ngủ, tìm nơi đẻ, để bắt mồi kiếm ăn và để tránh trở thành miếng ăn của những con khác. Bởi thế động vật phải có các cơ quan để di chuyển.

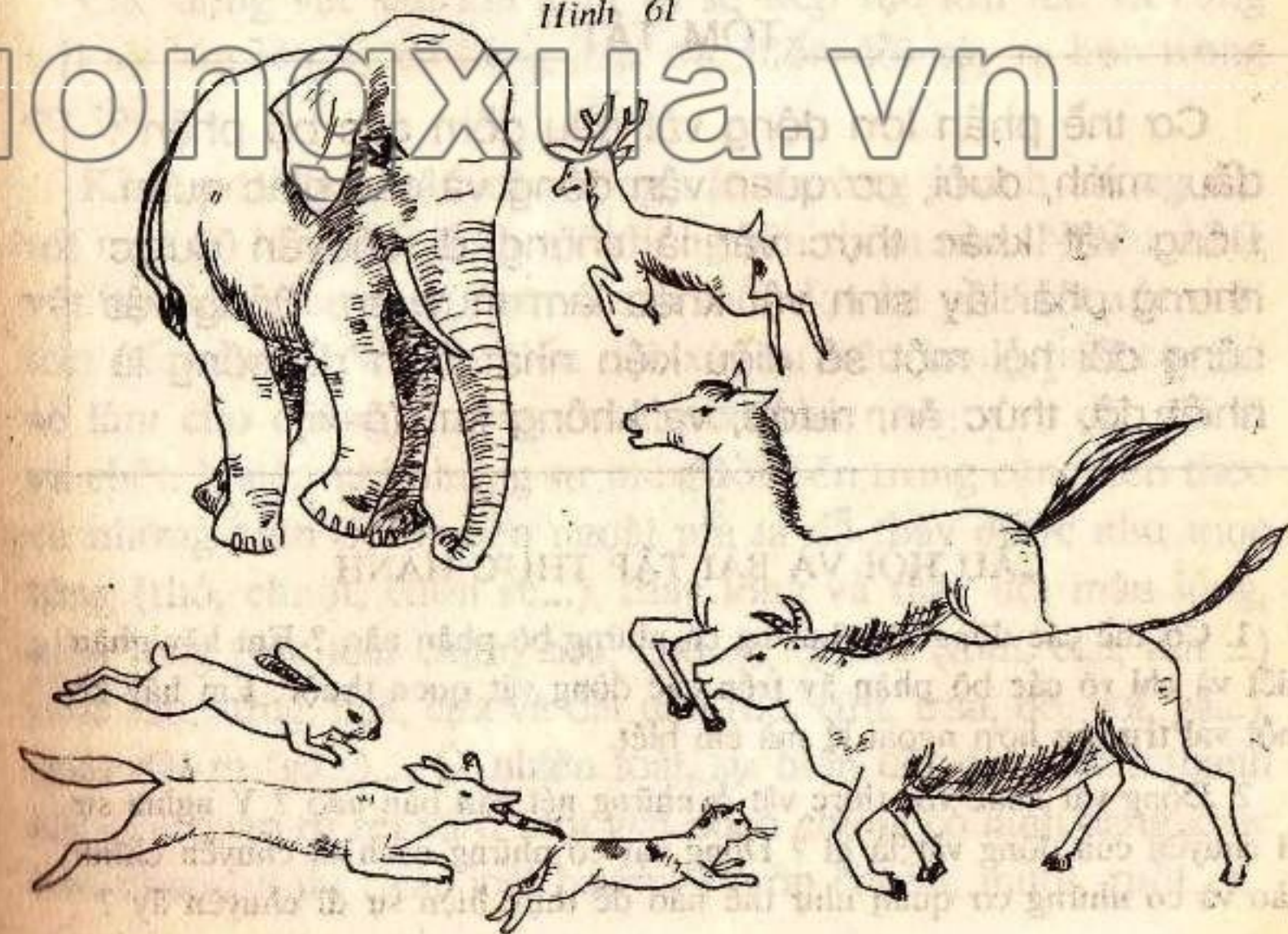


Hình 60

Động vật có nhiều cách di chuyển khác nhau. Có ba hình thức di chuyển phổ biến là : bay (hình 60), bơi (hình 61) và đi, chạy, nhảy (hình 62). Ba hình thức này phù hợp với ba môi trường sống khác nhau : trong không khí, trong nước và trên cạn. Các cách di chuyển trên cũng được thực hiện bởi các cơ quan có cấu tạo thích hợp : cánh, vây hay chân màng và chân.



Hình 61



Hình 62

3. Các điều kiện sống của động vật và sự thích nghi

Mọi động vật, muốn sống được phải có các điều kiện sau : nhiệt độ, thức ăn, nước uống và không khí (ô-xi). Tất cả các điều kiện này được gọi là điều kiện sống của động vật.

Khí ô-xi cần cho sự hô hấp của mọi động vật. Nhiệt độ cần để đảm bảo cho mọi hoạt động sống diễn ra bình thường. Nước cần cho xây dựng cơ thể và đảm bảo cho nhiều hoạt động sống của cơ thể (vận chuyển các chất trong cơ thể, thải bỏ các chất thừa, chất độc, điều hòa nhiệt độ cơ thể...). Động vật không tự chế tạo được các thức ăn cho mình. Chúng phải sử dụng các thức ăn đã được các sinh vật khác tạo ra là chính.

Cũng như thực vật, động vật cũng có cấu tạo và khả năng thích nghi với các điều kiện sống của chúng. Ví dụ, cấu tạo của cơ quan di chuyển thích nghi với cách di chuyển.

TÓM TẮT

Cơ thể phần lớn động vật đều gồm các bộ phận : đầu, mình, đuôi, cơ quan vận động và các giác quan. Động vật khác thực vật là chúng di chuyển được nhưng phải lấy sinh vật khác làm thức ăn. Động vật cũng đòi hỏi một số điều kiện nhất định để sống là nhiệt độ, thức ăn, nước, và không khí (ô-xi).

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Cơ thể các động vật thường có những bộ phận nào ? Em hãy nhận biết và chỉ rõ các bộ phận ấy trên các động vật quen thuộc. Em hãy kể một vài trường hợp ngoại lệ mà em biết.
2. Động vật khác với thực vật ở những nét căn bản nào ? Ý nghĩa sự di chuyển của động vật là gì ? Động vật có những cách di chuyển chính nào và có những cơ quan như thế nào để thực hiện sự di chuyển ấy ?

3. Em hãy tìm hiểu và ghi theo bảng thống kê dưới đây từ 5 đến 10 con vật ở mỗi cột mục :

Tên loài vật	Không có chân	Hai chân	Bốn chân	Sáu chân	Tám chân	Mười chân	Hơn 10 chân
--------------	---------------	----------	----------	----------	----------	-----------	-------------

4. Điều kiện sống của động vật là gì và bao gồm những gì ? Động vật có khả năng thích nghi như thế nào ? Lấy một vài ví dụ để minh họa.

TIẾT 30

SỰ SINH TRƯỞNG, PHÁT TRIỂN VÀ SỰ SINH SẢN CỦA ĐỘNG VẬT

1. Sự sinh trưởng và phát triển của động vật

Các động vật sau khi sinh ra sẽ tiếp tục lớn lên và cùng với sự lớn lên ấy có hàng loạt các biến đổi xảy ra bên trong cơ thể.

Khác với thực vật, các động vật thường nhanh chóng đạt tới một độ lớn nhất định rồi không lớn thêm nữa. Nhiều động vật lớn lên theo từng đợt và sau mỗi đợt lại phải lột xác mới lớn tiếp được. Những biến đổi xảy ra bên trong mỗi cơ thể sẽ làm cho chúng trưởng thành, có khả năng sinh đẻ, già đi và chết. Nhiều khi những sự biến đổi bên trong cũng kéo theo cả những biến đổi ở bên ngoài mà ta dễ thấy được như mọc lông (thỏ, chuột, chim sẻ...), thay lông và thay đổi màu lông, kiêu lông (các loài chim, cừu, chó...), lột xác (tôm, cua, rắn ...) mọc râu, sừng, ngà, cựa và dài dần (dê, cừu, trâu, bò, voi, gà...), đuôi dài ra (gà...).... Ở nhiều loài, sự biến đổi được chia thành các giai đoạn rõ rệt và ở mỗi giai đoạn chúng có hình dạng khác hẳn nhau (ví dụ : các loài bướm, chuồn chuồn, muỗi, ruồi...).

- Chấn gió bão, cát bay, ngăn sóng biển (các dải rừng phòng hộ trên đồng ruộng, ven bờ cát, rừng sú, vẹt...)

- Chống lũ lụt, xói mòn và khô hạn : (nhất là các rừng cây đầu nguồn, rừng trên núi cao...).

- Cung cấp gỗ, dược liệu và rất nhiều sản vật quý khác.

- Cây rừng nói riêng tạo điều kiện thuận lợi cho các động vật cư trú, phát triển và chính động vật lại giúp cho cây rừng phát triển.

3. Ý nghĩa của việc trồng rừng, bảo vệ chim, thú và các động vật khác

Rừng có ý nghĩa to lớn đối với con người. Rừng bị tàn phá thì chính con người sẽ phải chịu hậu quả : gió bão, cát bụi, khô hạn, khí hậu khắc nghiệt, không khí bị ô nhiễm, nhiều bụi bặm, lũ lụt, thiếu các nguyên liệu cho sự phát triển kinh tế và nâng cao đời sống. Nếu trồng rừng, bảo vệ rừng tốt thì rừng sẽ mang lại nhiều ích lợi cho con người.

Rừng ở nước ta có rất nhiều loại thú quý (công, trĩ, vẹt, voi, hổ, báo, tê giác, lợn lòi, vượn bạc má, chồn bay, sóc bay...) và các cây quý hiếm (trở, lim, đinh, sến, táu, lát, gụ, vàng tâm...). Việc xây dựng các khu vườn quốc gia và bảo vệ tốt các cây rừng và chim thú rừng còn có ý nghĩa lớn phục vụ nhu cầu văn hóa, giải trí của nhân dân và phục vụ du lịch...

Mọi người dân đều phải có ý thức tự giác thường xuyên trong việc nuôi trồng, bảo vệ rừng và mọi động vật, thực vật quý hiếm.

TÓM TẮT

Do có điều kiện khí hậu thuận lợi, thế giới động vật, thực vật ở nước ta rất phong phú, đa dạng. Rừng và các loài chim, thú... mang lại rất nhiều ích lợi cho cuộc sống của con người. Mọi người đều phải luôn có ý thức nuôi trồng, bảo vệ, chăm sóc rừng và các loài động vật, nhất là các loài động vật, thực vật quý hiếm.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Thế giới động vật, thực vật ở nước ta có đặc điểm như thế nào và vì sao chúng lại có đặc điểm như vậy ?

2. Rừng có vai trò như thế nào với con người ? (Hãy kể và giải thích hoặc nêu ví dụ để chỉ rõ vai trò ấy).

3. Việc trồng rừng, bảo vệ rừng, bảo vệ các loài chim thú và nhiều động vật khác có ý nghĩa như thế nào ?

4. Em đã làm được những điều gì tốt và còn có những thiếu sót như thế nào so với các yêu cầu trên ?

BÀI ĐỌC THÊM

SỰ ĐIỀU HÒA Ô-XI VÀ KHÍ CÁC-BÔ-NÍC TRONG THIÊN NHIÊN

Người và các loài vật đều luôn luôn phải hô hấp, không hô hấp không thể sống được. Các em cũng biết mọi sự hô hấp đều cần ô-xi, tiêu dùng mất ô-xi và lại sinh ra khí các-bô-níc, mọi cây cối cũng phải hô hấp, cũng phải lấy ô-xi và nhả ra khí

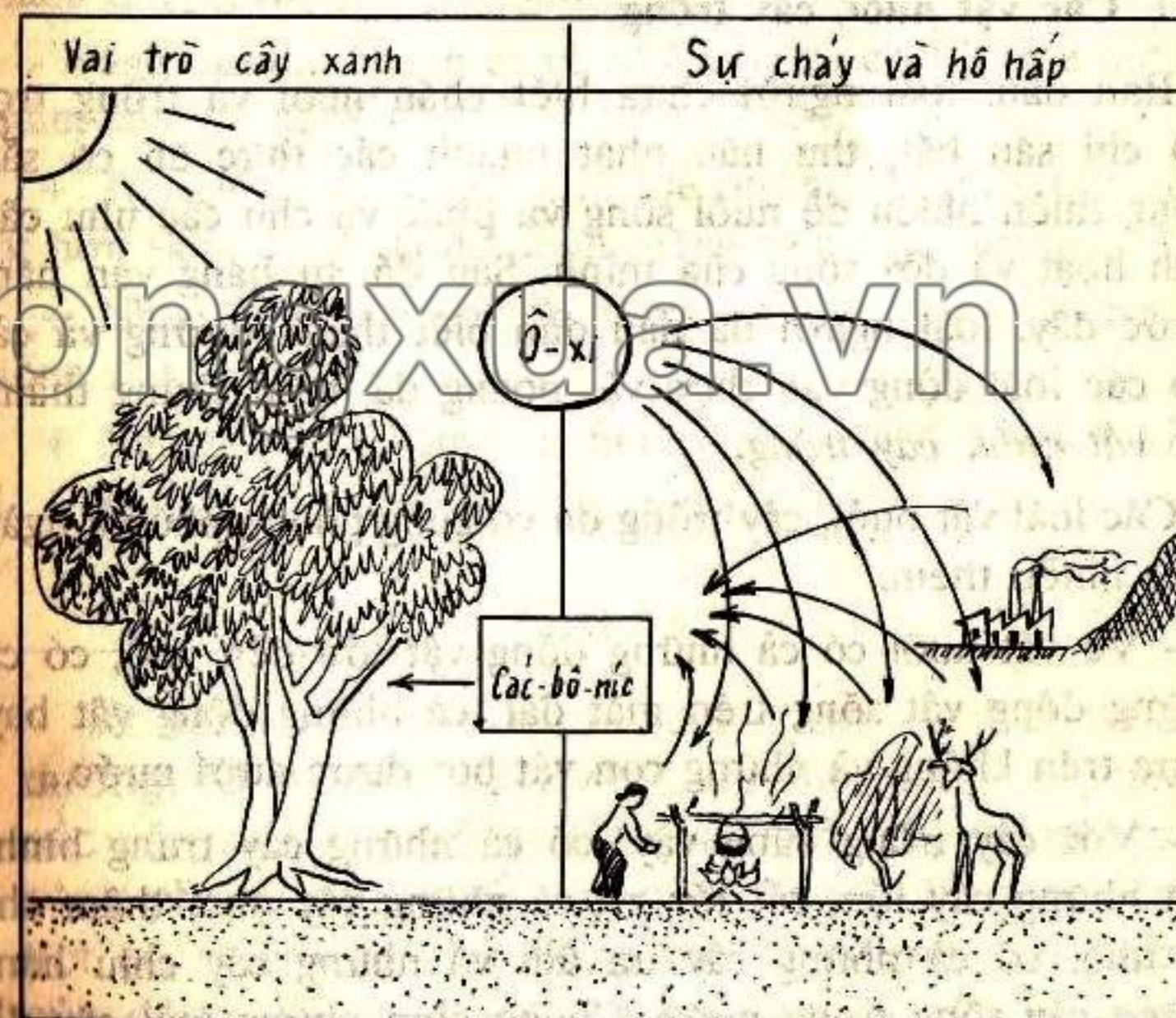
các-bô-níc. Mọi sự cháy (đun bếp, đốt lò trong các nhà máy, đốt than, đốt rác, hoạt động của các máy nổ trong những ô-tô, xe máy v.v) cũng lại tiêu tốn ô-xi và thải ra khí các-bô-níc. Thế mà trên Trái Đất có biết bao nhiêu là người, bao nhiêu là con vật, bao nhiêu là cây cỏ và bao nhiêu là bếp củi, lò than, xưởng máy, ô-tô, xe máy... Vậy có phải đến một ngày nào đó, ô-xi trong không khí sẽ cạn hết và thay vào đó toàn là khí các-bô-níc không ?

Ô-tô, xe máy và các xưởng máy mới chỉ hoạt động khoảng hai trăm năm trở lại đây, còn người, động vật và nhất là các cây cỏ đã được sinh ra, đã sống, đã hít thở hàng vạn, hàng triệu, thậm chí hàng nhiều tỉ năm... Vậy mà người ta không thấy có sự tăng lên của khí các-bô-níc và sự giảm bớt của khí ô-xi trong khí quyển. Tại sao vậy ?

Vào năm 1771 có một nhà hóa học người Anh tên là Pri-et-xlây trong khi nghiên cứu về khí các-bô-níc đã phát hiện ra một điều lí thú mà sau này được cả thế giới biết đến : Sau khi đốt cây nến trong một bình thủy tinh lớn và chờ cho đến lúc nến tắt, ông thả một con chuột vào rồi nút kín bình lại. Con chuột thở hắt hắt một lúc rồi lăn ra chết. Điều này xác nhận rằng động vật không thể sống được trong một bầu không khí thiếu ô-xi và lại có nhiều khí các-bô-níc. Lần sau ông không bỏ chuột vào mà lại đặt một chậu con có cây đậu mới mọc. Một tuần lễ trôi qua, cây đậu không chết mà còn cao thêm, ra thêm lá mới. Điều này chứng minh rằng thực vật có thể sống được ở nơi thiếu ô-xi, nhiều các-bô-níc. Pri-et-xlây lại bỏ một con chuột khác vào bình có cây đậu. Con chuột không chết ngạt, trái lại nó chạy đi chạy lại nhanh nhẹn và sống được rất lâu. Ông đã phát hiện ra và công bố rằng cây xanh đã hút khí các-bô-níc và nhả ra ô-xi.

Tin trên được truyền đi khắp thế giới. Sau này các nhà khoa học còn tiếp tục nghiên cứu sâu hơn và được biết

thêm rằng việc biến hóa trên được thực hiện bởi các chất màu xanh trong lá cây và khi có ánh sáng mặt trời. Ở đây, ta thấy một điều lí thú nữa là giữa động vật và thực vật có mối quan hệ qua lại rất mật thiết, trong đó thực vật không những đã cung cấp cho chúng ta thức ăn mà còn làm trong lành không khí cho chúng ta thở nữa. Trong khía cạnh thứ hai, rõ ràng cả những cây cỏ đại bé nhỏ bên đường đi và trên những bãi hoang cũng đều có ích, đều là ân nhân của chúng ta (hình 63). Hãy góp phần phủ kín màu xanh tươi mát trên khắp Trái Đất. Trái lại, ai hay nghịch ngợm, bẻ cây, vặt lá... thì thật là có tội.



Hình 63

TRỒNG TRỌT. CHĂN NUÔI

TIẾT 32

**VẬT NUÔI, CÂY TRỒNG VÀ CHĂN NUÔI,
TRỒNG TRỌT****1. Các vật nuôi, cây trồng**

Ban đầu, loài người chưa biết chăn nuôi và trồng trọt mà chỉ săn bắt, thu hái, nhặt nhạnh các thức ăn có sẵn trong thiên nhiên để nuôi sống và phục vụ cho các nhu cầu sinh hoạt và đời sống của mình. Sau đó, từ hàng vạn năm trước đây, loài người đã dần dần biết thuần dưỡng và cải tạo các loài động vật, thực vật hoang dã, biến chúng thành các vật nuôi, cây trồng.

Các loài vật nuôi, cây trồng đã vô cùng phong phú và ngày càng nhiều thêm.

- Về vật nuôi có cả những động vật lớn đến nhỏ, có cả những động vật sống trên mặt đất, cả những động vật bay được trên không và những con vật bơi được dưới nước...

- Với cây trồng cũng vậy, có cả những cây trung bình, đến những cây lớn, rất lớn và cả những cây nhỏ, thậm chí rất nhỏ, có cả những cây ưa ẩm và những cây chịu hạn, những cây sống trong nước. Chúng gồm những loài cây để khai thác thân, lá, hoa, quả, hạt và những cây để lấy củ, rễ, vỏ cây...

2. Vai trò, nhiệm vụ của chăn nuôi, trồng trọt

Loài người văn minh không chỉ khai thác các động vật, thực vật có sẵn trong thiên nhiên mà còn tích cực phát triển chăn nuôi, trồng trọt. Tại sao thế? Việc chăn nuôi trồng trọt nhằm chủ động tạo ra những sản phẩm mà mình cần và nâng cao số lượng, chất lượng thu hoạch để đáp ứng cho nhu cầu cuộc sống ngày càng phát triển. Bởi thế ngành chăn nuôi trồng trọt có nhiệm vụ:

- Tích cực, chủ động phát triển vật nuôi cây trồng.
- Mở rộng đối tượng nuôi, trồng: tìm hiểu, phát triển, thuần dưỡng thêm nhiều loài, nòi, thứ mới.
- Nâng cao thu hoạch cả về số lượng và chất lượng các sản phẩm của vật nuôi, cây trồng trên cơ sở:
 - + Tạo giống, chọn giống tốt để những vật nuôi cây trồng tốt hơn (khả năng chống bệnh, năng suất, chất lượng).
 - + Nhân giống nhanh các giống tốt thay thế dần cho các giống xấu.
 - + Nghiên cứu, chăm sóc, nuôi dưỡng và thu hoạch tốt.
 - + Phòng trừ sâu bệnh, dịch hại tốt.

TÓM TẮT

Từ hàng vạn năm trước loài người đã biết thuần dưỡng, cải tạo các động vật, thực vật hoang dã thành các vật nuôi, cây trồng. Các vật nuôi cây trồng ngày càng phong phú, nhiều dạng. Ngành chăn nuôi trồng trọt có nhiệm vụ chủ động tạo ra những sản phẩm của động vật, thực vật mà con người cần và nâng cao số lượng, chất lượng các sản phẩm đáp ứng nhu cầu cuộc sống ngày càng phát triển.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Vật nuôi, cây trồng là gì ? Loài người đã tạo ra các vật nuôi, cây trồng và biết chăn nuôi trồng trọt từ khi nào ? Các vật nuôi, cây trồng phong phú, đa dạng như thế nào ?
2. Nhiệm vụ của ngành chăn nuôi, trồng trọt là gì ? Nói chung ngành chăn nuôi, trồng trọt thực hiện nhiệm vụ của nó bằng cách nào ?
3. Em hãy tìm hiểu và ghi tên các loại vật nuôi, cây trồng mà em biết theo bảng dưới đây (càng nhiều càng tốt) :

	Các loài
Vật nuôi	Trâu, bò, lợn, gà, ...
Cây trồng	Lúa, ngô, khoai lang, khoai tây, ...

TIẾT 33, 34, 35

CÁC BIỆN PHÁP KỸ THUẬT TRONG CHĂN NUÔI

1. Cơ sở lý luận chung

Với mỗi loài vật nuôi, muốn mở rộng sản xuất và nhất là muốn nâng cao thu hoạch (cả về số lượng và chất lượng) đều phải thực hiện tốt 3 yêu cầu cơ bản :

- Giống tốt.
- Chăm sóc, nuôi dưỡng, thu hoạch tốt.
- Phòng trừ dịch bệnh tốt.

Không có giống tốt, chăm sóc nuôi dưỡng và phòng trừ dịch bệnh tốt sẽ vừa tốn công, tốn của mà thu hoạch vẫn kém. Cùng một công nuôi, cùng một điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng như nhau, nếu con giống nào tốt (khỏe mạnh, ít bệnh, hay ăn, chóng lớn, thịt ngon, đẻ nhiều...) thì người nuôi sẽ được lợi rất nhiều. Ngược lại, nếu nuôi phải một con giống còi,

khánh ăn, hay ốm... thì sẽ rất vất vả và còn có thể lỗ vốn. Trong sản xuất lớn, giống càng quan trọng. Trong một xí nghiệp gà có tới hàng triệu, thậm chí hàng chục triệu con gà. Chỉ cần nuôi giống gà B tăng cân nhanh hơn giống gà A mỗi tháng một lạng thì xí nghiệp sẽ thu thêm được hàng trăm, hàng nghìn tấn thịt mỗi tháng.

Nhiều nhà có thể cùng nuôi lợn con của một lợn mẹ mà khi thu hoạch thì có nhà lợn lớn nhanh, có nhà lợn lại bị còi cọc, chậm lớn, thậm chí ốm đau, mất công chạy chữa. Nguyên nhân của các kết quả khác nhau ấy là cách chăm sóc không như nhau. Nếu giống tốt mà chăm sóc, nuôi dưỡng tồi thì cũng không thể có kết quả cao được.

Mỗi loài vật nuôi luôn bị một số dịch bệnh nhất định đe dọa. Khi bị dịch bệnh, vật nuôi sẽ biếng ăn, còi cọc, đẻ kém và có thể chết. Không phòng tránh được các dịch bệnh thì dù có giống tốt và chăm chỉ chăm sóc, nuôi dưỡng cũng vô ích. Vì vậy, trong chăn nuôi phải chú ý đầy đủ các khâu : giống tốt, chăm sóc tốt, phòng trừ dịch bệnh.

2. Giống tốt

Giống tốt là giống thích hợp nhất với mục đích sử dụng của con người (ví dụ : chọi khỏe, đẹp mã, hót hay, nặng cân, thịt ngon, trứng nhiều...) hoặc thích hợp nhất với điều kiện khí hậu và điều kiện chăm sóc nuôi dưỡng (sống khỏe, ít bệnh tật, tận dụng tốt các điều kiện có được để cho hiệu quả cao).

Giống tốt có hai nội dung :

- Nội, giống tốt : hiện nay mỗi nơi đều có sẵn một vài giống vật nuôi tốt : gà ri chịu khó kiếm ăn, ít bị bệnh, ấp khéo, nuôi con giỏi, thịt ngon, trứng ngon ; gà Hưng ăn khỏe và lớn rất nhanh ; trâu Mura, bò lang Hà Lan cho nhiều sữa ; các giống vịt Anh Đào, vịt Bầu Bền, vịt Bắc Kinh, ngỗng Sư tử... lớn nhanh, nhiều thịt. Ngoài các giống tốt đã có, để có thêm nhiều giống

tốt khác, người ta có thể thực hiện nhiều biện pháp :

+ Nhập nội các giống tốt từ nơi khác và thuần dưỡng chúng (trâu Mura, bò Sin của Ấn Độ, bò sữa Hà Lan, lợn Bốc-sai, Y-oóc-sai, Lan-đơ-rát ; gà Lơ-go, gà Hung; ong Ý; vịt Bắc Kinh, Anh Đào; ngỗng Sur từ ; cá rô phi, trê phi, cá mè hoa, mè trắng Trung Quốc...).

+ Chọn lọc, bồi dưỡng các giống khá tốt của địa phương làm cho giống được thuần khiết và tốt hơn (bò Nghệ An, Thanh Hóa, Lạng Sơn ; lợn Ý, lợn Móng Cái, lợn Mường Khương ; gà ri, gà Mía, gà Hồ ; vịt cỏ, vịt Bầu Bến..).

+ Lai tạo giữa các giống có những ưu điểm khác nhau để có giống lai có nhiều ưu điểm của cả 2 phía cha và mẹ (lai lợn Bốc-sai với lợn Ý, lợn Y-oóc-sai với lợn Móng Cái ; lai gà Lơ-go với gà ri, gà ri với gà Hung...).

Các biện pháp trên nói chung phải do các viện nghiên cứu và các cơ sở sản xuất lớn thực hiện. Chăn nuôi gia đình chỉ thừa hưởng các giống tốt đã có, chọn lọc các giống tốt thích hợp với nhu cầu và hoàn cảnh của mình.

- Con giống tốt : có giống tốt chưa đủ, mà còn phải có cá thể tốt. Nếu con giống xấu thì kết quả chăn nuôi cũng sẽ kém. Có 2 cách để có con giống tốt :

+ Chủ động tạo ra những con giống tốt trên cơ sở lựa chọn cặp bố mẹ tốt, chăm sóc nuôi dưỡng tốt thì cặp bố mẹ đó sẽ đẻ ra các con tốt. Loại thải các con giống tồi. Nhân giống nhanh các con giống tốt.

+ Chọn mua những con giống tốt của người khác. Để làm được việc này người mua phải có kinh nghiệm, tinh thông các tiêu chuẩn, đặc điểm tốt, xấu của từng loại vật nuôi.

3. Chăm sóc nuôi dưỡng, thu hoạch tốt

Để chăm sóc, nuôi dưỡng tốt cần phải :

- Có chuồng trại tốt, nơi nuôi dưỡng thích hợp nhất (rộng rãi, thoáng mát, sạch sẽ, có đủ nước rửa và được rửa luôn, có hệ thống tiêu thoát nước thải tốt, năng tẩy uế, hạn chế tiếp xúc với người lạ, tự động hóa càng cao càng tốt). Nếu là bãi chăn thả, cần có đủ thức ăn tốt, đảm bảo không có nguồn bệnh, có nơi trú nắng, mưa.

- Nuôi dưỡng tốt : để nuôi dưỡng tốt cần :

+ Có đủ nguồn thức ăn thích hợp nhất cho từng loại vật nuôi và từng giai đoạn nuôi (phải nghiên cứu, sản xuất, chế biến).

+ Có chế độ cho ăn uống tốt : cho uống đủ nước, nước uống sạch, cho ăn thức ăn đủ chất, thích hợp từng giai đoạn nuôi khác nhau, thức ăn sạch, không thiu mốc, không có mầm bệnh, có chế độ cho ăn và cách cho ăn tốt nhất. Nói chung, cho vật nuôi ăn được càng nhiều càng tốt, vật nuôi càng lớn nhanh, thời gian nuôi dưỡng càng rút ngắn, chi phí chuồng trại giảm, lượng thức ăn tiêu hao vô ích cũng giảm.

Để có năng suất cao cần phải biết thu hoạch đúng lúc và đúng cách. Các loài vật nuôi đều có một thời kỳ lớn rất nhanh, hiệu quả nuôi dưỡng cao nhất, sau đó lại giảm dần. Nếu thu hoạch không đúng thời điểm, kết quả chăn nuôi sẽ không cao. Ví dụ, chỉ cần thu hoạch sâu tầm hay kén tầm sớm hay muộn một chút, năng suất và chất lượng sẽ khác nhau nhiều. Với việc thu mật ong, kết quả còn phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố : khoảng thời gian giữa các lần thu, thời điểm thu trong ngày và thời tiết lúc thu hoạch, trạng thái nguồn hoa lúc thu hoạch, các thao tác lấy mật...

4. Phòng trừ dịch bệnh tốt

Để phòng trừ tốt các dịch bệnh cần thực hiện nghiêm ngặt các biện pháp sau :

Chọn nuôi giống vật nuôi tốt : thích nghi với các điều kiện khí hậu của địa phương và có khả năng chống bệnh tốt.

- Lựa chọn hoặc tạo con giống tốt : khỏe mạnh, không có mầm bệnh, được tiêm phòng đủ.

- Chăm sóc tốt : chuồng trại sạch sẽ, thoáng mát, tiêu thoát nước thải, rác thải tốt, luôn tẩy uế, hạn chế các người lạ ra vào chuồng trại.

- Nuôi dưỡng tốt : cho ăn uống tốt, không được cho ăn các thức ăn lạ không kiểm soát được mầm bệnh.

- Tiêm phòng dịch bệnh đúng theo yêu cầu.

- Phát hiện bệnh kịp thời, nuôi cách li sớm, chữa chạy kiên quyết và triệt để khi vật nuôi mắc bệnh.

- Có trường hợp cần thiết phải tiêu hủy tất cả vật nuôi, tẩy uế chuồng trại.

- Không được mổ thịt và đem bán những vật nuôi có bệnh. Phải thận trọng khi nhập con giống mới (chọn lọc khi mua, cách li đủ thời gian, tiêm phòng...).

TÓM TẮT

Để chăn nuôi tốt, phát triển sản xuất, nâng cao số lượng và chất lượng các sản phẩm thu hoạch cần phải thực hiện tốt cả 3 biện pháp kỹ thuật cơ bản sau :

- Giống tốt.
- Chăm sóc, nuôi dưỡng, thu hoạch tốt.
- Phòng trừ dịch bệnh tốt.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Để chăn nuôi tốt, nói chung, cần phải thực hiện tốt những yêu cầu nào và vì sao ?

2. Để có giống tốt, phải làm những gì ? Hãy giải thích rõ và cho ví dụ minh họa. Với việc chăn nuôi trong gia đình có thể và cần phải làm gì để có giống tốt ?

3. Việc chăm sóc, nuôi dưỡng tốt bao gồm những công việc nào ? Hãy nêu rõ, giải thích kỹ thông qua ví dụ về chăn nuôi gà, lợn hay trâu bò.

4. Muốn phòng dịch bệnh tốt cần phải làm gì ?

5. Tìm hiểu, sưu tầm tên gọi các giống vật nuôi tương đối phổ biến hoặc được nhiều người biết đến ở nước ta (điền theo mẫu trong bảng sau) :

Loài	Nòi, giống
Trâu	Mu-ra, ...
Bò	Hà Lan, Sin, Thanh Hóa, Nghệ An, ...
Lợn	Ỗ, Móng Cái, ...
Gà	Ri, Lơ-go, ...
Vịt	...
Ngan	...
Ngỗng	...
Thỏ	...
Tầm	...
Ong	...

TIẾT 36, 37, 38

CÁC BIỆN PHÁP KỸ THUẬT TRONG TRỒNG TRỌT

1. Cơ sở lý luận chung

Cũng giống như trong chăn nuôi, muốn trồng trọt tốt cần phải thực hiện đúng 3 yêu cầu cơ bản :

- Giống tốt,
- Chăm sóc tốt,
- Phòng trừ sâu bệnh tốt.

Cùng một điều kiện đất đai, khí hậu và chăm sóc các giống cây trồng khác nhau có thể cho các kết quả khác nhau rất

nhieu, thậm chí có thể có giống cho thu hoạch cao và có giống hoàn toàn mất trắng. Các cây trồng phụ thuộc vào các điều kiện đất đai và khí hậu nhiều hơn các vật nuôi. Vì vậy, giống cây trồng tốt trước hết phải là giống cây trồng thích hợp nhất với các điều kiện đất đai, khí hậu, các điều kiện chăm sóc cụ thể để sinh trưởng, phát triển tốt.

Con người có thể chủ động cải tạo các điều kiện đất đai, khí hậu cho phù hợp với sự sinh trưởng và phát triển của từng loại cây như cấy trồng đúng thời vụ, đúng kĩ thuật; cải tạo đồng ruộng (cày bừa, làm cỏ, bón phân, tưới tiêu...). Ngoài ra, việc thu hoạch có đúng lúc, đúng cách hay không cũng có thể cho các kết quả rất khác nhau. Mỗi loài, mỗi thứ cây trồng lại có những sâu bệnh phá hại riêng của nó. Do đó, nếu phòng trừ không tốt sâu bệnh thì mọi cố gắng trên cũng có thể trở thành vô ích.

2. Giống tốt

Để đạt yêu cầu có giống tốt, cần thực hiện các công việc sau:

- Xác định loại cây trồng thích hợp nhất cho từng vùng. Trong trồng trọt, điều này thật quan trọng. Để làm được, cần phân tích kĩ các điều kiện đất đai, khí hậu, thời vụ có thể gieo trồng cụ thể. Ví dụ: vùng đất đỏ ba dan và nóng ẩm ở Tây Nguyên thì nên trồng các cây công nghiệp như cà phê, cao su, chè...; vùng đất đồi không trồng lúa nước, các vùng sâu trung không nên trồng sắn, dứa, chè, cà phê...

- Chọn, tạo ra giống cây trồng tốt nhất. Có thể sử dụng các biện pháp sau:

- + Nhập nội và thuần dưỡng các giống cây trồng quý của các nước khác.

- + Chọn lọc, bồi dưỡng các đặc điểm tốt của giống địa phương (lúa tám thơm, nếp cái, khoai lang Hoàng Long...).

- Lai tạo giống mới:

- + Nhân nhanh các giống cây tốt để có nhiều cây giống, hạt giống của giống cây tốt, thay thế loại bỏ dần các giống xấu. Để làm được điều này, có nhiều biện pháp:

- + Tạo ra các vùng sản xuất giống riêng để chuyên sản xuất giống, đảm bảo các điều kiện tốt cho việc nhân giống, sản xuất nhanh những hạt giống tốt (mây, đồng đều, không lẫn giống, không nhiễm sâu bệnh...).

- + Bảo quản hạt giống tốt. Khả năng nảy mầm của hạt giống giảm nếu bảo quản tồi (để ở nơi quá nóng, ẩm, mốc, sâu mọt...). Vì vậy sau khi thu hoạch cần phải phơi khô, quạt sạch, loại thải hết rơm rác cát bụi, giữ nơi khô ráo và không để quá hạn.

- + Lựa chọn hạt giống, cành giống tốt. Ví dụ: với ngô, cần chọn bắp to, hạt mây và đều, nhưng cũng chỉ dùng các hạt ở giữa bắp. Với việc giâm, chiết, ghép phải chọn cành bánh tẻ ở những cây có năng suất cao, phẩm chất tốt, không sâu bệnh,

- + Nhân giống để có nhiều cây giống tốt (tạo giống trong phòng thí nghiệm, chiết, ghép...).

- + Ươm trồng cây giống tốt.

3. Làm đất, cấy trồng, chăm sóc và thu hoạch tốt

- Làm đất, cải tạo đất: cày, bừa (để lật đất, diệt sâu bệnh, cỏ dại, vùi các cây cỏ và phân rác cho hoại mục thành chất bổ cho cây đồng thời làm cho đất tơi xốp), bón các loại phân thích hợp để cải tạo đất, làm cho đất giàu chất dinh dưỡng, tơi xốp (tăng khả năng giữ nước giữ phân, tăng khả năng hút nước, hút khí). Việc làm đất cũng bao hàm cả việc rửa chua mặn...

- Cấy, trồng đúng thời vụ

- Diệt cỏ dại

- Bấm ngọn tỉa cành (bông, cà chua, thầu dầu...), cắt cành khi hết vụ thu hoạch (táo, gấc).

- Tưới nước bón phân (tưới nước, rút nước đúng lúc, bón thúc đẻ nhánh, bón đón đòng, bón nuôi đòng ở lúa ; vun gốc ở các cây ăn quả ; tưới bón hàng ngày ở phân lớn các loại rau, hoa).

- Thu hoạch đúng lúc và đúng cách.

Thu hoạch không đúng lúc, hiệu quả có thể giảm rất nhiều. Ví dụ các cây thuốc phải thu hái khi chúng đã già đủ độ và lúc trời khô ráo ; ngô, lúa, khoai thu hoạch non thì năng suất và phẩm chất đều kém, dễ già quá dễ bị mọc mầm, rơi rụng và năng suất, phẩm chất đều giảm ... Cách thu hoạch cũng phải đúng nếu không sẽ bị hư hao nhiều và phẩm chất giảm (lúa bị rơi rụng nhiều, khoai bị xây xát dập nát, quả chín bị dập nát ...).

4. Phòng trừ sâu bệnh tốt

- Chọn giống cây trồng, thích hợp nhất với các điều kiện đất đai, khí hậu địa phương, có khả năng chống bệnh cao.

- Chọn những cây giống, hạt giống có sức sống cao, không mang mầm bệnh.

- Phát hiện sâu bệnh sớm ; lập kế hoạch chặt chẽ phòng ngừa, tiêu diệt nguồn bệnh (phun thuốc trừ sâu đúng lúc, đúng cách, gây nuôi và bảo vệ tốt các động vật diệt sâu bệnh như chim chóc, ếch, nhái, ong mắt đỏ ...).

TÓM TẮT

Cũng như trong chăn nuôi, để trồng trọt tốt (phát triển sản xuất, nâng cao sản lượng và phẩm chất của các sản phẩm thu hoạch) cần phải thực hiện tốt cả 3 biện pháp kĩ thuật cơ bản sau :

- Có giống tốt
- Làm đất, cấy trồng, chăm sóc, thu hoạch tốt
- Phòng trừ sâu bệnh tốt.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP THỰC HÀNH

1. Để trồng trọt tốt, nói chung cần phải thực hiện tốt những yêu cầu nào, vì sao ?

2. Giống cây trồng phải đạt những yêu cầu gì ? Để có giống cây trồng tốt cần phải làm gì, vì sao ? Cho ví dụ minh họa. Với việc trồng trọt trong gia đình cần phải làm gì để có giống tốt ?

3. Việc chăm sóc các cây trồng bao gồm những công việc như thế nào ? Hãy giải thích qua ví dụ cụ thể.

4. Muốn phòng trừ sâu bệnh tốt cho các cây trồng cần phải làm gì ?

- Sưu tầm, tìm hiểu và ghi chép tên gọi các giống cây trồng tương đối phổ biến ở nước ta (càng nhiều càng tốt) theo bảng dưới đây :

Loài	Giống
Lúa	...
Ngô	...
Khoai	...
Sắn	...
Thông	...
Bạch đàn	...
Đay	...
Bông	...
...	...

TIẾT 39,40

ÔN TẬP VÀ KIỂM TRA

1. Em có biết Trái Đất chúng ta đang ở có những đặc điểm như thế nào ? Từ những đặc điểm này em hãy giải thích vì sao có ngày và đêm, có các mùa nóng, lạnh, năm, tháng ?

2. Có những phương hướng nào ? Em làm thế nào để xác định được các phương hướng chính ? Hình dạng mặt đất thường được biểu hiện trên bản đồ như thế nào ?

3. Không khí là gì ? Không khí có thành phần và những đặc điểm như thế nào ? Khí quyển là gì ?

4. Em biết không khí có những vai trò như thế nào ? Thực chất gió là gì, do đâu mà có và có những kiểu gió, thứ gió như thế nào ? Sấm, chớp, sét là gì ?

5. Thời tiết là gì ? Việc dự báo thời tiết có những ích lợi như thế nào ? Sương móc, sương mù, sương muối, mây, mưa, mưa đá là gì, lợi hại ra sao ?

6. Nước có ở đâu, từ những nguồn nào và ở những trạng thái như thế nào ? Nước có những vai trò gì và cần phải bảo vệ những nguồn nước ra sao ?

7. Nước có những thuộc tính nào ? Con người có thể lợi dụng những thuộc tính của nước như thế nào ? Nước được tuần hoàn trong thiên nhiên ra sao ?

8. Em biết các thực vật, các động vật có những đặc điểm về hình thái cấu tạo ngoài như thế nào ? Thế giới động vật, thực vật phong phú đa dạng như thế nào ? Cần phải bảo vệ chúng ra sao và vì sao ?

9. Các động vật, thực vật đòi hỏi phải có những điều kiện sống như thế nào ? Động vật, thực vật có khả năng thích nghi và biến đổi để thích nghi với các điều kiện sống cụ thể của chúng ra sao ?

10. Vật nuôi, cây trồng là gì, do đâu mà có ? Ngành chăn nuôi, trồng trọt có những vai trò, nhiệm vụ như thế nào ?

11. Đẻ trồng trọt tốt, phải thực hiện được những biện pháp kĩ thuật cơ bản như thế nào và vì sao ? Hãy cho các ví dụ giải thích minh họa.

12. Đẻ chăn nuôi tốt, phải thực hiện được những biện pháp kĩ thuật cơ bản như thế nào và vì sao ? Cho các ví dụ để giải thích và minh họa.

MỤC LỤC

Trang

Chương I TRÁI ĐẤT

1.	Hình dạng Trái Đất. Trái Đất tự quay quanh mình	3
2.	Trái Đất quay quanh Mặt Trời. Năm lịch	5
3.	Quả Địa Cầu, Bản Đồ	8
4.	Phương hướng	11
5.	Các hình dạng mặt đất	14
6.	Cấu tạo vỏ Trái Đất. Các loại đá chính	17

Chương II KHÔNG KHÍ

7.	Lớp không khí trên Trái Đất	19
8.	Một số đặc tính của không khí	22
9.	Gió. Hướng gió. Gió biển, gió đất, gió mùa. Bão	25
10.	Thành phần của không khí. Không khí cần cho sự cháy và sự thở.	28
11.	Sấm, chớp, sét. Cột thu lôi.	32
12.	Sương, sương mù, sương muối. Mây, mưa, mưa đá.	36
13.	Thời tiết. Thời tiết bốn mùa	36

Bài đọc thêm :	Điện trong đời sống của con người	43
----------------	-----------------------------------	----

Chương III NƯỚC

14.	Nước trong thiên nhiên	46
15-16.	Các thuộc tính của nước	48
17.	Vai trò của nước trong đời sống và sản xuất	52

18.	Các nguồn nước ngọt	54
19.	Biển và đại dương	57
20.	Vòng tuần hoàn của nước trong thiên nhiên	61

Chương IV

ĐÁ VÀ KHOÁNG SẢN. ĐẤT TRỒNG TRỌT

21.	Đất trồng trọt. Thành phần và các loại đất.	64
22.	Các thuộc tính của đất trồng trọt	67
23.	Bảo vệ và cải tạo đất	70
<i>Bài đọc thêm : Bón phân cho cây như thế nào ?</i>		73
24.	Khái quát về khoáng sản. Khoáng sản kim loại	76
25.	Khoáng sản nhiên liệu. Khoáng chất và đá có ích.	78

Chương V

THỰC VẬT. ĐỘNG VẬT

26.	Hình thái cấu tạo ngoài của cây	80
27.	Các điều kiện sống của thực vật. Sự thích nghi và các dạng cây thích nghi.	84
28.	Sự phát triển của thực vật.	87
29.	Động vật và các điều kiện sống của động vật	91
30.	Sự sinh trưởng, phát triển và sự sinh sản của động vật.	95
31.	Động vật và thực vật ở nước ta.	97

<i>Bài đọc thêm : Sự điều hòa ô-xi và khí các-bô-níc trong thiên nhiên</i>		99
--	--	----

Chương VI

TRỒNG TRỌT. CHĂN NUÔI

32.	Vật nuôi, cây trồng và chăn nuôi, trồng trọt	102
33-34-35.	Các biện pháp kĩ thuật trong chăn nuôi	104
36-37-38.	Các biện pháp kĩ thuật trong trồng trọt	109
39-40.	Ôn tập và kiểm tra.	113



UNICEF

SÁCH ĐƯỢC IN VỚI SỰ TÀI TRỢ CỦA
QUỸ NHI DỒNG LIÊN HỢP QUỐC - UNICEF

nuongmaitruongxua.v

**TÌM HIỂU
TỰ NHIÊN
VÀ XÃ HỘI 5**

SÁCH CẤP 1 PHỔ CẬP

In 10.000 bản,

khổ 14,5 x 20,5 (cm)

tại XN In Tài Chính

Quảng Nam - Đà Nẵng

Số in : 57. Số XB : 483/KH93

In xong và nộp lưu chiểu

tháng 3 năm 1993

GIÁ : 2250^d